Bat. u. Gen.
XII
35.

PERPUSTAKAAN NASIONAL R.I.

Tanggal : 8-7-2010
Nomor Induk : 3996/PN-Museum/10
BIB - ID : 0010-37867260
ITEM - ID : 0809137625
Asal : Museum Nasional

PERPUSTAKAAN NASIONAL RI.

BAT. GENOOTSCHAP VAN K.E.N.W.

XII 35

VERSLAG omtrent de werkzaamheden aan den bouw der havenwerken voor *Batavia* gedurende de maand Januarij 1882.

Afdeeling I.

De afgeloopen maand was voor den havenbouw van groot belang; het werk moest daarin reeds voor een deel aan zijne bestemming beantwoorden.

De hooge zee en hevige wind belemmerden gedurende eenige dagen den arbeid der schepen op de reede van *Batavia*, en waren oorzaak van stremming in de communicatie der reede met den wal.

Vele gezagvoerders vroegen daarom vergunning om te *Priok* hunne lading of lossing te bewerkstelligen, aan welke verzoeken zooveel mogelijk werd tegemoet gekomen.

De mailstoomers *Annadale*, *Prins Hendrik*, *Gelderland*, *Drenthe*, *Durham* en *Prinses Marie* liepen met volle lading te *Priok* binnen; de drie laatstgenoemde stoomschepen werden aan den kaaimuur gemeerd. De *Durham*, welke van *Australië* op reis was naar *Europa*, loste een klein gedeelte der lading en nam gelijktijdig binnen 30 uren 470 ton steenkolen in.

Behalve de genoemde mailbooten ankerden eveneens te *Priok* de stoomschepen *Koningin Sophia*, *Tambora*, *Gouverneur-Generaal Mijer*, *Graaf van Bijland*, *Sing Tjing*, *Gouverneur-Generaal Sloet*, *Hong Ann*, *William Mackinnon* en de zeilschepen *Mohikan*, *Ocean Pearl* en *Argus*.

De praauwen, die deze vloot bedienden, voeren door het scheepvaartkanaal naar *Batavia;* de steenkolen werden meerendeels, als zijnde niet door regten bezwaard, van den wal onmiddellijk in het schip ontvangen.

De haven bewees uitmuntend aan hare bestemming te beantwoorden; niettegenstaande buitengaats de zee zeer onstuimig was, en het Oosterzeehoofd slechts tot laagwater is afgewerkt, kon het lossen en laden der schepen ongestoord plaats hebben; het bewijs is geleverd dat in de toekomst, zoodra het Oosterzeehoofd gelijk het Westerzeehoofd voltooid zal zijn, in de buitenhaven zeer weinig deining te verwachten is.

Eenige moeijelijkheden werden ondervonden bij de praauwvaart; de vaartuigen zijn te log en onhandelbaar voor de bewegingen tusschen de schepen, die in een haven niet zoo verspreid liggen als op een reede; de grootste moeijelijkheden bestonden evenwel in de mindere ingenomenheid der praauwvoerders met de nieuwe regeling, daar deze

schepelingen thans gedurende het trajekt door het kanaal naar *Priok* en ook bij hun verblijf aldaar steeds onder toezigt staan, en daardoor meerdere reizen moesten maken, terwijl zij bij de open reede van *Batavia* geheel onafhankelijk van hunne principalen kunnen werken.

Deze moeijelijkheden wijzen echter meer op het nut dat de haven stichten zal, dan tegen deze inrigting.

Het doel, zijnde eene vlugge en veilige, en daardoor goedkoope lossing en lading der schepen, kan evenwel reeds door de genomen proef, als ten volle bereikt, geacht worden.

De hooge zee heeft aan het nagenoeg voltooide Westerzeehoofd geen schade toegebragt, zoodat de constructie bestand gebleken is tegen de krachten van den golfslag; het Oosterzeehoofd, dat tot laagwater is opgewerkt, onderging evèneens weinig schade; de belasting met kleine steenen, welke aangebragt was, om het hoofd in den bodem te doen zakken, sloeg zooals trouwens te voorzien was, weg; in de binnentaluds was op de berging dezer steenen gerekend, zoodat geen materiaal verloren is gegaan en de schade uitsluitend in een verplaatsing van steen bestond.

De arbeid aan de zeehoofden werd door het slechte wêer een weinig vertraagd; gedurende de stormachtige dagen kon het Oosterzeehoofd niet door schepen genaderd worden.

Aan den wal ondervond men stoornis door de stortregens, waardoor dikwijls de drooghouding der fundeeringsputten en der ontgravingen werd bemoeijelijkt en de zandige taluds werden beschadigd.

De bouw van den grooten kaaimuur werd voortgezet, eenige duc d'alven werden ingemetseld; zes jukken voor meerringen werden geheid.

Het metselwerk bedroeg 2603.9 M³, w. o. 627 kunststeenen; 59 dekzerken werden gelegd en 164 kunststeenen, benevens 31 dekzerken werden aangemaakt.

Van den grooten steiger, die door den voortgang van den kaaimuur zijne bestemming verliest, werd een zeven tons kraan naar den kaaimuur gebragt, waarmede een proef werd genomen, om de smalle strook grond, die onmiddellijk tegen de dampalen staat, en die door de baggermolens niet opgeruimd kon worden, door middel van een bucket te verwijderen. De resultaten waren, in verband met de grondsoort (koraal), vrij bevredigend, het opgebragte kubiek was echter niet groot.

Het heiwerk der damrijen van den kaaimuur langs de steenkolenhaven werd voltooid; 144 dampalen, lang 14 M., zw. $^{20}/_{30}$ werden ingeheid. De heimachines werden buiten werk gesteld, en de ontgraving van den put aangevangen.

Vele nastortingen van grond achter de damwanden, ontstaan door het uit de rigting loopen en versplinteren der palen als een gevolg van den koraalbodem, bemoeijelijkten bij de ontgraving den arbeid; de stoomkranen liepen aanhoudend gevaar van kantelen door het telkens plotseling vallen van gaten; zooveel mogelijk werden deze gaten door steenaanvullingen onmiddellijk gedigt en werd de damwand op de zwakke plaatsen door beplanking gesloten.

Eene hoeveelheid grond, groot 5226 M³ werd productief uit den put opgebragt.

Uit de kolenhaven werden ontgraven 6218 M³ specie, grootendeels koraal; de bemaling geschiedde door een pulsometer nº. 10, gevoed door twee ketels.

De arbeid aan den dokput werd aangevangen en 632 M³ werden ontgraven.

Op de emplacementen, die opgehoogd moeten worden, werden 8767 M³ grond verspreid; ten behoeve van den rijweg, beoosten de binnenhaven, werden 2596 M³ grond verzet.

Aan de steenbezetting van het Oostertalud der binnenhaven werd met kracht gewerkt.

Met den aanleg van werksporen en wissels werd voortgegaan; een nieuwe groote cementloods werd bij de kolenhaven gebouwd.

Het aantal koelies was bevredigend; ten einde evenwel de werkkrachten zooveel mogelijk te vermeerderen, werden ruim twee honderd vrouwen, uit de residentie *Bantam* afkomstig, in dienst genomen en gebezigd voor het egaliseeren der terreinen en het verrigten van ligt graafwerk; deze vrouwen werkten steeds afgezonderd van de mannen.

De baggerarbeid werd vertraagd door de ongunstige weêrsgesteldheid, waardoor geene klepschouwen zee konden kiezen, zonder gevaar te loopen van bij het eventueel breken der sleeptrossen op de zeehoofden stuk te slaan. Het koraal was eveneens oorzaak dat de molens defecten verkregen en niet altijd een groot product konden leveren.

De arbeid op de koraalbanken moge door de groote eischen, welke daarbij aan het materiëel gesteld worden, een werk zijn, dat zelden of nimmer bij den waterbouw is voorgekomen, en daardoor een belangwekkend resultaat opleveren; dit neemt evenwel niet weg, dat vele moeijelijkheden aanhoudend overwonnen moeten worden, en de baggermachines een zware proef doorstaan, die een onafgebroken toezigt over- en een nauwlettende zorg voor de werktuigen eischt.

De baggermolen *Java* brak op 30 Januarij het ondereinde van den emmerladder als een gevolg van het stooten op de koraalrotsen; op de *Borneo* braken vele bouten door de groote kracht, die op de ketting werkte.

De productie der molens heeft bedragen:

A. Buitenhaven.

de baggermolen	*Merak*.....	in 15 dagen	18860	M³
» id.	*Priok*.....	» 16 id.	10575	»
» id.	*Java*.....	» 20 id.	3570	»
		Te zamen.....	33005	M³

B. Binnenhaven:

de baggermolen	*Batavia*	in 26 dagen	26150	M³
» id.	*Celebes*	» 25 id.	10203	»
» id.	*Borneo*	» 23 id.	2403	»
» id.	*Sumatra*	» 26 id.	16358	»
		Te zamen	55114	M³
		Totaal generaal	88119	M³.

Onder dit product zijn 617 M³ koraalbrokken, grooter dan 1 M³ begrepen.

De bouw der zeehoofden is zoover gevorderd, dat geen koraal meer daarbij noodig is, dan uitsluitend bij het ontstaan van verzakkingen.

Aan trachiet werden verwerkt:

4411 M³ rotsblokken.
5384 » breuksteen.
9795 M³ Totaal.

Van deze hoeveelheid werden 75 M³ voor den bouw van den kaaimuur en 130 M³ voor de steenbezetting van het Oosterboord der binnenhaven gebruikt, zoodat 9590 M³ ten behoeve der zeehoofden werden gebezigd.

Eene hoeveelheid van 555 M³ koraal werd aangevoerd tot aanvulling van verzakkingen.

De havenhoofden werden dus vermeerderd met 10145 M³ materiaal, waarvan 2470 M³ tegen de taluds gestort werden, en 7675 M³ met stoom of handenarbeid werden verwerkt.

De arbeid in de voormalige afdeeling II bestond in het gewoon onderhoud, het walsen van den rijweg, en het planten van schaduwboomen.

Afdeeling II (voltooid, vereenigd met Afdeeling I).

Afdeeling III.

Het aantal koelies, groot gemiddeld 303 man, bleef stationair en voldeed naauwelijks aan de behoeften; opmerkelijk is het, dat te *Merak* in hoofdzaak kinderen of afgeleefde personen zich voor den arbeid aanbieden, zoodat blijkbaar de krachtiger individuen elders arbeid vinden.

De productie van het établissement bedroeg 9745 M³ trachiet w. o. 4411 M³ rotsblokken.

Een begin werd gemaakt met de ophooging van het spoorwegnet, met het doel om daardoor het steengruis te kunnen bergen, terwijl alles overigens werd ingerigt bij de exploitatie der groeven, in verband met het eindigen van den arbeid te *Merak* in den aanvang van 1884, door de alsdan verwachtte voltooijing der zeehoofden te *Priok*.

De groote spoorverlegging zal medio Februarij plaats hebben.

Aanzienlijke hoeveelheden grond en steengruis werden opgeruimd; de behoefte aan het groot aantal rotsblokken in verhouding tot kleinere steenen maakt een doordacht en naauwgezet uitgevoerd werkplan noodzakelijk.

De houtwerken voor de vernieuwing der bevloering van den steiger kwamen gereed.

Op het eiland *Merak* zal in plaats van den geheel defecten klapperhouten steiger een tijdelijken bamboezen steiger gemaakt worden.

Drijvend materiëel.

De sleepboot *Madjoe* hervatte den arbeid, na in alle détails te zijn nagegaan, en een algemeene herstelling te hebben ondergaan.

De machine der stoomhopperbarge *Bantam* werd eveneens geheel gedemonteerd en gerepareerd; de ketels werden van nieuwe vlampijpen voorzien.

De groote kraanpraauw werd, na ongeveer twee jaren gebruik, gedemonteerd; de gekoppelde praauwen werden op de helling gebragt, gekalfaat en gezinkt, de stoommachine werd in de fabriek nagezien en hersteld, een nieuwe koning moest gemaakt worden.

De baggermolen *Tandjong-Priok* verwisselde schalmen.

De baggermolen *Merak* verwisselde eveneens schalmen; de herstelling der hoistinggear kwam gereed.

De baggermolen *Java* kwam in reparatie ten gevolge van het breken van den emmerladder; van deze gelegenheid werd gebruik gemaakt om gelijktijdig nieuwe vlampijpen in de ketels te brengen.

In het dok werd de *Bantam* opgenomen, terwijl zes cylinders van het dok werden uitgenomen, schoon gemaakt en geschilderd.

Op de werf werd, na ontvangen vergunning der Regering, een partikulier sleepbootje gemonteerd.

De zolderschuiten, sloepen, praauwen en klepschouwen ondergingen het periodiek onderhoud.

Gezondheidstoestand.

De gezondheidstoestand te *Merak* bleef stationair; tegen verwachting hadden de lage waterstanden, waardoor de koraalbanken bloot kwamen, zoodat een verpestende uitwaseming ontstond, geen nadeeligen invloed op de gezondheid der werklieden.

Beenzweren kwamen bij de afgeleefde koelies in grooten getale voor, zoodat het hospitaal steeds ontoereikend was voor de vele lijders.

Te *Priok* waren gedurende de afgeloopen maand 180 en te *Batavia* 43 lijders onder geneeskundige behandeling.

Een gezagvoerder werd onder cholerische verschijnselen met algide koorts naar het Militaire hospitaal geëvacueerd. Twee gevallen van cholera kwamen bij Europeanen voor, beiden met doodelijken afloop; te *Priok* werden onder de inlanders eveneens twee cholera-gevallen geconstateerd.

Een koelie geraakte door persoonlijke onoplettendheid onder de wielen van een spoorwegrijtuig, zoodat zijn linkervoorarm verbrijzeld werd.

Een dwangarbeider verkreeg een beenbreuk door het kantelen van een balk.

Aan 81 dwangarbeiders werd geneeskundige hulp verstrekt.

VERSLAG omtrent de werkzaamheden aan den bouw der havenwerken voor *Batavia* gedurende de maand Februarij 1882.

Afdeeling I.

De vele regens hadden een ongunstigen invloed op den voortgang van het werk gedurende de afgeloopen maand; vooral bij de diepe fundeeringputten en bij het koeliewerk op het terrein werd door de regens stoornis bij den arbeid ondervonden; vele taluds uit zandigen grond bestaande en die nog niet bezooid waren, spoelden af.

Het zware zwellen van een der zijpolderdammetjes van den kaaimuur, was oorzaak dat de put van den grooten kaaimuur onderliep; drie dagen opónthoud werd daardoor teweeggebragt.

Het Deensche driemastschip »*Tordenskjöld*", door het Ministerie van Koloniën met een lading *Cardiff* steenkolen naar *Tandjong-Priok* gechatterd, liet in de haven het anker vallen. De lossing van dit vaartuig is thans nagenoeg afgeloopen.

Bij den grooten kaaimuur werden tot piket n°. 47 de djati houten schuurklampen ingemetseld en afgewerkt.

Het metselwerk in de afgeloopen maand verrigt, bedraagt 2248 M³, w. o. 682 kunststeenen; geene dekzerken werden gelegd, doch daarentegen 180 M³ metselwerk in trachiet daargesteld.

Door een drietal hopperbarges werden ladingen koraalsteen van *Tarahan* aangevoerd. Dit koraal is bestemd om achter den kaaimuur te worden opgestapeld, in stede van een aanvulling met grond, met het doel om den druk tegen den muur te verminderen.

Bij den kaaimuur zijn thans te werk gesteld drie stoomkranen met betonmengers, terwijl de bemaling geschiedt middels een locomobiel met centrifugaalpomp.

Met het opbreken der rails en houten roosterwerken achter den kaaimuur werd voortgegaan; het vele regenwater, dat zich daar heeft opgehoopt, belemmerde dit werk zeer.

Een kraan met bucket bleef werkzaam tot het verdiepen der haven vóór den kaaimuur.

De arbeid aan den kolenkaaimuur was zeer zorgelijk; in tegenstelling toch met hetgeen verwacht was van de vrij vaste grondlagen achter den kaaimuur, ontstond er zware werking in de damwanden, tengevolge van den gronddruk. Op verschillende plaatsen werden de gordingen der middelste stempelrei zwaar ingedrukt, waardoor het leggen van noodstempels urgent werd.

Vier stoomkranen, drie *Appleby's* heistellingen en twee locomobielen met pompen zijn thans aan den steenkolenkaaimuur werkzaam.

Eene hoeveelheid grond van 3026 M^3 werd productief uit den put opgebragt; bovendien werden nog ongeveer 250 M^3 grond, die door den damwand geperst waren, opgehaald; 31 binnenpalen, lang 17 M. zwaar $^{30}/_{30}$, werden ingeheid en 86 kunststeenen aangemaakt.

Uit de kolenhaven werden 6744 M^3 specie ontgraven, grootendeels koraal.

Op de op te hoogen emplacementen werden 7520 M^3 grond verspreid.

Ook aan de steenbezetting van het Oostertalud der binnenhaven werd veel werk verrigt; uit gebrek aan trachietsteen is dit onderdeel thans echter tijdelijk moeten worden gestaakt.

Ter bespoediging van de opening der Westergracht, en ter gelijktijdige vermindering van stroom in de Zuidergracht, werd de arbeid van den daar werkzamen baggermolen, bij laag water, tegemoet gekomen door graafwerk, waartoe koelies werden gebezigd; op die wijze werden eveneens eenige honderden M^3 grond verzet.

Met den aanleg van sporen werd voortgegaan; een nieuw dynamietmagazijn werd gebouwd.

De draaibrug over de Westergracht bekwam door aanvaring eenige schade.

Bij het atelier kwam een draaischijf in gebruik.

De opkomst der koelies was bevredigend.

Voor zoover de beschikbare hulpmiddelen en werkkrachten zulks toelieten, werden de opgebaggerde specie en koraal naar den rijweg getransporteerd, aldaar stuk geslagen en opgestapeld, teneinde uit te regenen en later voor de fundeeringen der hangars en magazijnen te worden benut.

De baggerarbeid had in de afgeloopen maand, tengevolge van den zwaren arbeid op de koraalbanken, met tegenspoed te kampen.

De *Java* lag de geheele maand in reparatie.

De *Celebes*, die in den aanvang der maand van schalmen verwisselde, brak den 25en Februarij een dezer onderdeelen, tengevolge waarvan de geheele emmerketting op den bodem der zee viel.

Op de *Priok* en *Borneo* stond de arbeid herhaaldelijk stil wegens het breken van bouten; bovendien moest eerstgenoemde molen het werk gedurende vier dagen staken, tengevolge van het scheuren van drie schijven van den hoistinggear.

De opbrengst der molens in verhouding tot de moeijelijkheden, die overwonnen moesten worden, was echter bevredigend. Groote koraalstukken, die een gewigt hadden van ruim 7 ton, werden losgebroken en opgebragt; vele molens werkten nagenoeg uitsluitend op de koraalrotsen, zoodat deze hinderpalen reeds voor een groot deel zijn opgeruimd; het is te voorzien dat echter nog vele maanden van dit jaar zullen verloopen vóór dat de koraal uit binnen- en buiten- en kolenhaven verwijderd is.

De productie der molens heeft bedragen:

A. Buitenhaven.

De *Merak*	in 24	dagen	42050	M³
» *Priok*	» 20	»	11265	»
» *Celebes*	» 18	»	4973	»
	te zamen	———	58288	M³.

B. Binnenhaven.

De *Batavia*	in 24	dagen	20940	M³.
» *Sumatra*	» 24	»	15555	»
» *Borneo*	» 22	»	2160	»
	te zamen	———	38655	M³.
		Totaal generaal	96943	M³.

Het werk aan de zeehoofden ondervond vertraging, tengevolge van de tijdelijke staking der werkzaamheden bij de steenexploitatie te *Merak*, waardoor de aanvoer van steenen beperkt werd.

Aan trachiet werden verwerkt:

2757 M³ rotsblokken
2449 » breuksteen

5206 » totaal, waarvan 1600 M³ tegen den voet der havendammen gestort werden.

Bovendien werden door de hoppers aangevoerd:

45 M³ uitgezochte trachiet voor den kaaimuur,
220 » trachiet voor overbekleeding der binnenhaven en
1203 » koraalsteen voor aanvulling van verzakkingen.

Totaal werden dus aangevoerd 6674 M³ steen.

De arbeid in de voormalige afdeeling II bestond in het gewoon onderhoud, het walsen van den rijweg, terwijl met het planten van schaduwboomen werd voortgegaan.

Afdeeling II.

(Voltooid; vereenigd met afdeeling I).

Afdeeling III.

Het afnemen van het aantal koelies maakte de opvoering van het dagloon tot *f* 0.40 noodzakelijk, tengevolge waarvan het weder tot nagenoeg 400 man daags steeg; gemiddeld werkten dagelijks 316 koelies.

De productie van het établissement bedroeg 5514.06 M³ breuksteen, w. o. 2771.56 M³ rotsblokken.

Van af 15 tot en met 22 Februarij werd de steenexploitatie gestaakt en de in het verslag van de vorige maand aangekondigde groote spoorverlegging gedurende die dagen in hoofdzaak voltooid.

Hierdoor werd eene menigte steengruis geborgen en het établissement gereed gemaakt om ongestoord de voor de zeehoofden nog noodige hoeveelheid trachiet te leveren, zoodat in den aanvang van 1883 (in het verslag over Januarij is abusivelijk 1884 vermeld) de steenexploitatie kan geëindigd worden.

Het balkenfront en de houten dekken van den schroefpalen-steiger werden geheel vernieuwd, na slooping van het bestaande

Aan afval en gruis werden 4688 M³ in de nieuwe spoorbanen verwerkt, aan gesorteerde grond 600 M³ en aan grond in de rangeerbannen ongeveer 800 M³; de ingebragte ballast kan op 400 M³ begroot worden; bovendien werden, middels de transportkabel, 165 M³ grond verwijderd; het totale grondverzet komt dus op ± 6050 M³; met het reeds in Januarij ter voorloopige bevestiging der in zee uitgebouwde baan verbruikte kubieksteen, is thans in de spoorbanen ongeveer 8000 M³ verwerkt.

De gezamenlijke lengte der nieuw aangebragte sporen bedraagt ongeveer 2 k. M.; van nagenoeg alle wissels van het vroegere spoor moesten de onderleggers vernieuwd of zoo goed mogelijk verstrekt worden; 1/3 van de dwarsliggers en ongeveer 50% van de rails moesten uitgeschoten en op nieuw in orde gebragt worden.

Telkens voorkomende absentiën door ziekten van een belangrijk deel van het mandoorspersoneel, maakte eene buitengewone krachtsinspanning van de Europesche beambten bij dezen arbeid noodzakelijk.

Verbindingswerken Kali Besar.

Den 17en Februarij werd een aanvang gemaakt met de uitvoering der werken tot aansluiting van het scheepvaartkanaal van *Tandjong-Priok* met de *Kali-Besar*, geauthoriseerd bij het gouvernements besluit dd. 26 Februarij 1880 nº. 8.

De werkzaamheden bepaalden zich ditmaal tot het volgende:

het verbindingskanaal werd uitgezet, een locomobiel met centrifugaalpomp en een stoomheimachine werden opgesteld.

Een loods werd afgebroken en gedeeltelijk weder opgesteld en voor keet ingerigt.

Het terrein, waardoor het kanaal moet loopen, werd schoongekapt; ontgraven werden 524 M³.

Eindelijk werd nog met het afbreken van een penant in de *Tjiliwong*-rivier een aanvang gemaakt; houtwerken werden aangevoerd.

Drijvend materieel.

Uit *Europa* werd een nieuwe sleepboot ontvangen; de twee helften, waarin dit vaartuig ontvangen is, werden op de werf gehaald, om aan elkander te worden geklonken.

De baggermolen *Celebes* verwisselde van schalmen.

De baggermolen *Java* was de geheele maand in reparatie met het oog op zijne toekomstige bestemming voor den baggerarbeid langs de Noordkust van *Java*. De machine werd geheel nagezien en in orde gebragt; een nieuwe boventuimelaar werd opgebragt; het boven frictiewiel werd tevens afgenomen en door een kamwiel vervangen.

Ook de hopperbarge *Kediri* kwam in reparatie, waarbij bleek dat de krukas gescheurd was, die door een nieuwe wordt vervangen; intusschen werden de vlampijpen vernieuwd en eenige lappen op de ketels gezet.

De groote kraanpraauw kwam gedurende deze maand gereed.

Het particulier sleepbootje, waarvan in het vorig verslag sprake is, werd te water gelaten.

In het dok werden schoongemaakt en geverfd de hopperbarge *Pekalongan* en de baggermolen *Java*.

De zolderschuiten, sloepen, praauwen en klepschouwen ondergingen het periodiek onderhoud.

Gezondheidstoestand.

Deze liet te *Merak* te wenschen over, moeras- en galkoortsen kwamen veelvuldig voor; ook buikziekten; de laatsten echter van geen ernstigen aard; het bijzonder ongelijkmatige weder werkte dezen ongunstigen toestand zeer in de hand.

In den aanvang der laatste week brak de cholera wederom uit in de strandkampongs der onderafdeeling *Tjilegon*, waaronder ook *Poeloe-Merak* ressorteert; de vroeger genomen voorzorgsmaatregelen werden op nieuw aangewend; in de onmiddelijke nabijheid van- en op het établissement kwam tot ultimo Februarij geen enkel geval van cholera voor.

Te *Tandjong-Priok* werd gedurende de afgeloopen maand bij twee inlanders cholera geconstateerd; beide personen overleden aan deze ziekte.

Te *Batavia* werden door den geneesheer 46 lijders of lijderessen behandeld.

VERSLAG omtrent de werkzaamheden aan den bouw der havenwerken voor *Batavia*, gedurende de maand Maart 1882.

Afdeeling I.

Zware regens belemmerden gedurende de afgeloopen maand den arbeid aan den wal; Noord-Westelijke stormen waren oorzaak dat de baggerarbeid tijdelijk gestaakt werd; de geladen klepschouwen liepen gevaar voor stranding, zoodra deze vaartuigen buiten de hoofden in volle zee kwamen.

De stortbuijen deden de funderingsputten onderloopen, zoodat de aangevangen ontgraving der funderingen voor de entrepôts tijdelijk gestaakt werd.

De put van den kaaimuur der steenkolenhaven stond verscheidene dagen onder water; in de kolenhaven kon het graven in de diepte niet voortgezet worden, omdat de pompwerktuigen den aandrang van het kwelwater niet konden meester blijven. Medio Maart waren alle deze moeijelijkheden weder overwonnen.

Het Deensche driemastschip »*Fordenskjöld*" vertrok, na zijne lading steenkolen gelost en ballast ingenomen te hebben.

De minder gunstige weêrsgesteldheid was aanleiding, dat *Priok* weder als vlugthaven gebruikt werd; verschillende partikuliere stoomvaartuigen lieten in de haven het anker vallen of werden aan den kaaimuur gemeerd.

De stoomschepen »*Sumbawa*" en »*Atjeh*" van de Nederlandsch-Indische Stoomvaart Maatschappij, en de »*Egeron*" van de dienst der kustverlichting ankerden in de buitenhaven.

De mailstoomer »*Voorwaarts*" van de Maatschappij *Nederland* loste aan den kaaimuur eene aanzienlijke lading stukgoederen, en vertoefde te *Priok*, nadat hij bovendien eenige reparaties had ondergaan, van 9 tot 15 Maart.

Den 10den Maart lieten de stoomschepen *Prins van Oranje* en *Koning Willem III* het anker in de buitenhaven vallen; de eerstgenoemde stoomer vertrok naar *Nederland*; de passagiers embarkeerden te *Priok*.

De groote kaaimuur kwam over 830 M. lengte geheel gereed, de overige 170 M. waren, behoudens het topwerk, eveneens voltooid.

Het metselwerk gedurende de afgeloopen maand bedroeg 2044,5 M³. w.o. 387 kunststeenen; 132 dekzerken werden gesteld.

Met het inmetselen der ducdalven werd voortgegaan; de 25e is thans geplaatst.

De koraalaanvulling achter den kaaimuur werd voortgezet, de roosterwerken der rails werden ontgraven; om daarna het emplacement tot aan den kaaimuur te kunnen voltooijen.

Ofschoon met den bucket werkzaam, haalde de zeventons kraan gedurende deze maand zeer weinig grond en koraal op, daar de diensten van dit werktuig meermalen elders voor lossing van materiaal vereischt werden.

De kaaimuur der steenkolenhaven vorderde naarmate de zware regens dit toelieten.

Ingeheid werden 412 binnenpalen, lang 16 meters. zw. $^{30}/_{30}$; aan koraal en koraalgruis werden ontgraven ± 2600 M³. specie; hiervan waren door nakalving slechts 2200 M³. produktief.

Uit de kolenhaven werd een kubiek van 7781 M³. ontgraven. De hooge waterstand belette het uitdiepen van den put, deze werd echter verbreed, de ontgraven specie was in hoofdzaak koraal of koraalgruis.

De pulsometer n°. 10, die gevoed wordt door twee ketels van groot vermogen, was onvoldoende krachtig om den buitengewonen toevoer van regen- en kwelwater meester te blijven, het was daarom noodig de werktuigen tot drooghouding van den put te vermeerderen met een locomobiel van acht H.P., en eene centrifugaal-pomp.

De taludbezetting dezer haven vorderde naar wensch.

Tot ophooging van de emplacementen, nabij de vroegere vischvijvers, werden 9147 M³. grond verwerkt.

De draaibrug over de Westergracht, die door aanvaring geleden had, werd hersteld.

Aan het remmingwerk bij de bruggen der Zuidergracht werden zeven palen gevoegd en eenige sloven aangebragt.

De taludbezetting van den oosterboord der binnenhaven, die door de zware regens geleden had, werd hersteld.

Met den bouw der accessoires van de haven werd een begin gemaakt, zoowel door het verzamelen der voor den bouw der entrepôts noodige materialen, als met de ontgraving der funderingen en van het dokbassin.

Een groot deel van het koraal, dat door de baggermolens werd opgebragt, en dat van oudere formatie en dus van veel betere kwaliteit is dan het koraal, dat in den handel voorkomt, werd uit de klepschouwen op den wal gelost en stuk geslagen om later bij den bouw der funderingen van de magazijnen te worden gebruikt; eene hoeveelheid van 2250 M³. koraal ligt thans voor dat doel gereed.

Ten behoeve der funderingen van de magazijnen werden 4570 M³. grond ontgraven. Ruim 100000 baksteenen werden voor het metselen van waterafvoerwegen aangevoerd.

Uit het dokbassin werden 844 M³. specie verzet.

De opkomst der koelies was voldoende, die van sommige categoriën van werklieden liet daarentegen veel te wenschen over.

De baggerarbeid was in verband met de weêrsgesteldheid en de moeijelijkheden door het koraal ondervonden bevredigend.

De opbrengst der molens bedroeg:

A. *Buitenhaven:*

De *Merak* in 25 dagen	.....	33780 M³.	
» *Priok* » 14 »	.....	7760 »	
» *Celebes* » 25 »	.....	3806 »	
	te zamen.....	———	45346 M³.

B. *Binnenhaven:*

De *Batavia* in 22 dagen	.....	18760 M³.	
» *Priok* » 12 »	.....	3626 »	
» *Java* » 16 »	.....	6690 »	
» *Borneo* » 25 »	.....	5855 »	
» *Sumatra* » 16 »	.....	8700 »	
	te zamen.....	———	43631 M³.
	Totaal Generaal.....		88977 M³.

Bij de beoordeeling van dit kwantum opgebaggerde specie mag niet uit het oog worden verloren dat de molen »*Tandjong Priok*" gedurende 12 dagen en de «*Celebes*" en »*Borneo*" gedurende de geheele maand in koraal baggerden.

De oorzaken, die den baggermolen »*Sumatra*" gedurende 15 dagen den arbeid deden staken, worden onder de rubriek »drijvend materiëel" medegedeeld; ook wordt de stilstand der »*Batavia*" van 26 en dien van de »*Java*" tot 12 Maart daarbij verklaard.

Aan de zeehoofden werd het volgende verrigt.

Door 29 hoppers werd een totale hoeveelheid van 10060 M³. trachiet aangevoerd, waarvan 7224 M³. door middel van kranen, dan wel van handenarbeid op zolderschuiten, of onmiddellijk op de zeehoofden werden gelost, terwijl 2586 M³. tegen de taluds dier hoofden werden gestort.

250 M³, uitmakende de onderlading van drie hoppers, werden niet gelost.

De verwerkte hoeveelheid van 7224 M³. bestond uit 4153 M³. rotsblokken; de overige 3071 M³. uit steen van kleinere afmetingen.

Dit kwantum kleinere steenen werd verdeeld als volgt:

2056 M³. ten behoeve van den bouw der zeehoofden,
250 » voor de bekleeding van den oosterboord der binnenhaven,
80 » tot versterking van het stortebed der draaibrug *Tjelintjing*,
600 » tot het vormen van een terrein benoorden de fabriek,
85 » ten behoeve van het metselwerk van den kaaimuur.

In het geheel is dus het kubiek der hoofden met 8795 M³. trachiet vermeerderd.

Op het Oosterzeehoofd werd, zooals thans op het Westerzeehoofd reeds sedert geruimen tijd heeft plaats gehad, een stoomkraan gesteld, ten einde daarmede de rotsblokken van het topwerk te vleijen.

Met het walsen van den rijweg en het opbrengen van grint werd in de voormalige afdeeling II voortgegaan; de taluds werden van planten gezuiverd en afgestoken; voor het overige bepaalden de werkzaamheden zich tot het gewoon onderhoud.

Afdeeling II.

Voltooid, vereenigd met afdeeling I.

Afdeeling III.

De opkomst der koelies bleef te *Merak* stationair; gemiddeld werkten 375 man daags.

De productie van het établissement bedroeg 10060 M³. breuksteen, w. o. 4153 M³. rotsblokken.

6050 M³. gruis en puin werden opgeruimd en verwerkt in de terreinophooging.

De spoorbanen kostten veel zorg en onderhoud, doch bevonden zich einde Maart in vrij bevredigenden toestand; alleen het verwisselen der kromme en slechte rails kan, tengevolge van het onophoudelijk verkeer over de lijnen, slechts langzaam geschieden.

In den avond van den 29en Maart stortte de nog in gebruik zijnde tijdelijke steenkolenloods in; de tweede loods, reeds sedert lang verlaten en door het wegnemen der pannen ontlast, stortte twee dagen later; uit de beste deelen dezer twee loodsen zal een nieuwe kleinere bergplaats worden daargesteld.

Het weder was zeer gunstig; de laag waterstanden werden van lieverlede minder abnormaal.

Verbindingswerken »Kali Besar".

Het oostelijk pand van het verbindings-kanaal werd ontgraven tot ongeveer gelijk met peil; zware steenen en houten funderingen van oude bastions, die bij de ontgraving te voorschijn kwamen, belemmerden den arbeid; voor de opruiming daarvan wordt dynamiet gebruikt.

De ontgraven massa bedroeg 6997 M³.

De ontgraving van het westelijk pand moet worden voorafgegaan door het inheijen van twee damwanden, ter bescherming van de funderingen van 's lands algemeene-pakhuizen; een dezer damwanden, lang 75 meters, is voltooid.

Ten behoeve van den bouw der in den *Prinsenweg* daar te stellen draaibrug is een hulpweg aangelegd, terwijl met het overbrengen daarop van de rails van den tramweg een begin is gemaakt.

Het steenen penant in de *Tjiliwong*-rivier is tot aan de hoog waterlijn afgebroken; de verdere opruiming zal middels dynamiet geschieden.

De schroefpalenbrug over het *Heemraden*-riviertje is uitgezet; de materialen voor deze brug worden verzameld.

Drijvend materieel.

De nieuwe stoomsleepboot *Rikat*, die in deelen uit *Europa* is ontvangen, werd in een geklonken en te water gelaten, daarna werd de stoomketel geplaatst en geperst, zoodat het vaartuig thans voor de dienst zoo goed als gereed is.

De machine van den stoombaggermolen »*Djiëng*" van den waterstaat te *Pekalongan* werd nagezien en geheel in orde gebragt; de helft der hull van het schip werd vernieuwd.

De baggermolen »*Sumatra*" bleef gedurende een gedeelte der maand werkeloos, tengevolge van het opbrengen van een nieuwen boventuimelaar; gelijktijdig werd een nieuw kussenblok aangebragt en werden in den stoomketel de vlampijpen verwisseld; den 20en Maart brak het groote kamwiel, tengevolge van het stooten der emmers tegen een koraalbank; het wiel viel in zeventien stukken op het dek van den molen; het opbrengen van een nieuw wiel geschiedde in één etmaal.

De reparatie van den »*Java*", in het verslag over Februarij medegedeeld, kwam den 10en Maart gereed; gelijktijdig verwisselde deze molen van vlampijpen.

De »*Java*" werd gereed gemaakt om in den aanvang der maand April naar *Pekalongan* te vertrekken ter verbetering der gemeenschap van de haven met de reede van die plaats; ze zal, na afloop van dien arbeid, tot het volbrengen van dezelfde taak ter reede van *Tegal* en *Cheribon* werkzaam gesteld worden.

De gerepareerde baggermolen »*Djiëng*", benevens drie groote klepschouwen en de sleepboot »*Madjoe*" zullen den molen »*Java*" vergezellen.

Inmiddels is personeel der Bataviasche-Havenwerken te *Cheribon* onledig om met het aanwezige materiëel van den waterstaat de communicatie van de haven met de reede aldaar reeds nu te verbeteren.

De baggermolen »*Batavia*" staakte, ter verwisseling zijner schalmen, den 26en Maart het werk.

De zware reparatie aan de hopperbarge *Kediri*, reeds in Februarij aangevangen, was den 29en Maart voltooid.

In den nacht van 11 op 12 Maart zonk, tengevolge van de hevige regens, de stoombarkas no. 2 in de binnenhaven op 7 meters diepte; de in reparatie zijnde baggermolen »*Djiëng*", waarop drie opvarenden als wacht geplaatst waren, regende eveneens vol en zonk in de Westergracht.

Bij eene poging om de stoombarkas met de drijvende stoomkraan te lichten, brak de jib van dit werktuig; later werd de barkas met andere hulpmiddelen boven water gebragt en de jib der kraan gelascht.

De baggermolen »*Djiëng*" werd door een locomobiel ledig gepompt en was binnen 24 uren weder vlot; de ontbrekende platen der buitenhuid waren middels duikers vooraf aangebragt.

De stoombarkas »*Troes*" vertrok, gesleept door de stoomhopperbarge »*Cheribon*", naar de plaats van dien naam, ten einde bij den aldaar,

van wege de Havenwerken verrigt wordenden arbeid, als sleepvaartuig dienst te doen.

De herhaalde defecten aan het daartoe tot dusver plaatselijk ingehuurde partikuliere sleepbootje, waardoor meermalen stagnatie in den arbeid ondervonden werd, waren oorzaak van dezen maatregel.

In het dok werden opgenomen schoongemaakt en geverfd de baggermolen van *Pekalongan* de »*Djiëng*" de stoomhopperbarge »*Kediri*", de stoombarkassen »*Willem*", »*Gelis*", »*Custos*" en »*Priok*"; beide laatste voor rekening van partikulieren.

Het direktie vaartuig onderging in het dok te *Onrust* eene gelijke behandeling.

Het overig drijvend materiëel genoot het gewoon periodiek onderhoud.

Finantiëel overzigt van den Havenbouw.

Op 1 Januarij 1882 was voor de haven uitgegeven		f 18170834.54⁵
Het materiëel en de materialen vertegenwoordigden, na aftrek der hieronder vermelde amortisatie, eene waarde van	f 4587485.56	
De waarde der permanente gebouwen, die niet onder den aanleg begrepen zijn, was	» 294700.—	
		» 4882185 56
Zoodat ten behoeve der haven was verwerkt		f 13288648.98⁵
Volgens de begrooting was, met uitsluiting der waarde van materiëel en materiaal, toegestaan		» 17942335.—
Zoodat nog onverwerkt zijn		f 4653686.01⁵

Voor de voltooijing wordt na 1 Januarij 1882 nog noodig gerekend een bedrag van f 2500000, met inbegrip der amortisatieposten.

Onder de bovengenoemde som van f 13288648.98⁵ is begrepen:

afschrijving wegens depreciatie waarde materiëel	f 2225101.05
» » » établissement *Merak*	» 266007.82⁵
» » » tijdelijke werken	» 245322.88
» » » permanente gebouwen	» 30725.69
	f 2767157.44⁵

De kaaimuur langs de binnenhaven had op ultimo Januarij 1881

een uitgaaf gevorderd van	f 2309968.86⁵
de zeehoofden	» 3861273.35⁵
de buitenhaven	» 1624687.01⁵
de binnenhaven	» 1457802 70⁵
de onteigening	» 364956.10
de verbindingswerken tusschen *Priok* en *Batavia* (spoorweg, kanaal, rijweg, jaagpad en 19 bruggen, minimum spanning 20 M)	» 2704933.96

De kleinere werken worden hierbij niet vermeld. Uit de boekhouding kunnen alle details dezer werken worden nagegaan, zoodat de eenheidsprijzen van alle onderdeelen bekend zijn.

Gezondheidstoestand en Personalia.

De gezondheidstoestand te *Tandjong Priok* bleef nagenoeg onveranderd; in dien te *Merak* was feitelijk beterschap te bespeuren; cholera-gevallen deden zich niet meer voor; beri-berri evenmin.

Te eerstgenoemder plaats was het aantal lijders aan beenzweren onder de koelies en het inlandsch personeel groot; 33 personen kwamen daarmede onder behandeling; het getal koortslijders, de dwangarbeiders uitgezonderd, bedroeg 89.

In het geheel kwamen te *Priok* 147 zieken onder behandeling; 17 hunner moesten worden geëvacueerd, 124 herstelden, terwijl er zes onder geneeskundige hulp bleven.

Een koelie, brak tengevolge van een val van den kaaimuur, een been.

Te *Batavia* werden door den geneesheer bij 48 beambten en hun gezin 201 bezoeken afgelegd.

Voor het eerst, sedert den aanvang van den havenbouw, verdronken gedurende deze maand twee Europesche zeelieden van de vloot der Havenwerken.

De gezagvoerder der hopperbarge *Rembang* sloeg des nachts over boord, zonder dat zulks bespeurd werd; de stuurman van de hopper *Bantam* geraakte des avonds, bij het overstappen op een ander vaartuig te water; beiden werden levenloos opgehaald.

VERSLAG omtrent de werkzaamheden aan den bouw der Havenwerken voor *Batavia* gedurende de maand April 1882.

Afdeeling I.

Wederom werd gedurende de afgeloopen maand de arbeid buitengewoon bemoeielijkt door de zware regens; vooral de ontgravingen van de kolenhaven, van den kaaimuur langs deze haven, van de funderingen der hangars en andere gebouwen en van het riool hadden daarvan veel te lijden, en stonden herhaaldelijk blank, terwijl de zandige taluds steeds meer en meer afregenden.

Het Nederlandsche schip *Nereus*, met steenkolen beladen, liet het anker in de buitenhaven vallen en begon de lading uit te lossen.

Voor den grooten kaaimuur werd op den 28en April de laatste kipbak beton gestort; op het leggen van eenige dekzerken, het aanbrengen van eenig topwerk en palen voor meerringen en de aanaarding na, is dit onderdeel van het werk thans voltooid.

Gedurende de afgeloopen maand werd daaraan het navolgende verricht:

4 ducdalven werden gesteld; de djatihouten schuurklamp werd geheel voltooid; de schuurplaat van pitch pine hout werd over 300 meters aangebracht; 190 dekzerken werden vastgemetseld; voor het topwerk werden verwerkt 1121 M³ beton, terwijl het metselwerk in trachiet 120 M³ heeft bedragen.

Met de aanaarding achter den kaaimuur werd voortgegaan.

Met het metselwerk van den steenkolenkaaimuur werd een begin gemaakt; 371 M³ beton werden gestort, 385 funderingspalen, lang 16 meters, zw. $^{30}/_{30}$ c. m., werden geheid; de ontgraving bedroeg 2200 M³, hoofdzakelijk koraal.

Aangemaakt werden 661 kunststeenen.

De vorderingen aan de ontgraving der steenkolenhaven waren belangrijk minder, dan met het oog op het saisoen verwacht had mogen worden; de zware regens hebben gedurende verscheidene dagen het werk geheel stil doen staan; een kubiek van 5234 M³, meest koraal, werd ontgraven.

Voor ophooging van lage terreinen en dempen van vischvijvers werden 7065 M³ grond verwerkt.

Ten behoeve van het remmingwerk bij de draaibruggen over de Zuidergracht werden 12 palen ingeheid en van gordingen en sloven voorzien.

Ter beveiliging van de taluds, nabij deze bruggen, werden steenstortingen aangebracht en deze taluds met steenen bezet.

Ten behoeve van den rijweg aan de Oostzijde der haven werden eenige klepschouwen met baggerspecie gelost en in het profil van dezen weg verwerkt.

Langs den westelijken gevel der ijzergieterij werd een verhoogde los- en laadplaats aan den spoorweg daargesteld.

Een aanvang werd gemaakt met de fundering van de 25 tons stoomkraan; 14 palen werden daartoe ingeheid.

Voor het groote riool, beoosten den grooten weg op het havenemplacement, werd een funderingssleuf ter inhoud van 1650 M³ ontgraven, die middels een locomobile en centrifugaalpomp wordt drooggehouden.

Ten behoeve van het te verplaatsen magazijn werden 1270 M³ funderingsputten ontgraven en 41½ M³ metselwerk voor de neuten opgeleverd.

De ontgraving voor de funderingen der magazijnen en hangars bedroeg 2196 M³.

In de werkplaats werd een aanvang gemaakt met het gereed maken van deuren en vensters voor de verschillende gebouwen.

De ontgraving voor het dokbassin bedroeg 154 M³.

De baggerarbeid leverde de volgende resultaten op:

		A. Buitenhaven.			
De	*Merak*	in 11	dagen	16270 M³.	
»	*Tg. Priok*	» 14	»	13550 »	
			te zamen		29820 M³.
		B. Binnenhaven.			
De	*Merak*	in 12	dagen	14120 M³	
»	*Batavia*	» 21	»	22810 »	
»	*Celebes*	» 17	»	3721 »	
»	*Sumatra*	» 25	»	17925 »	
»	*Borneo*	» 25	»	16571 »	
			te zamen		75147 »
				Totaal	104967 M³.

De »*Merak*" baggerde, voor zooverre deze molen in de binnenhaven werkzaam was, grootendeels in de koraal; de »*Celebes*" eveneens, terwijl de »*Borneo*" 5 dagen koraal baggerde en verder in klei en zandgronden gewerkt heeft.

De oorzaken van stilstand der baggermolens zijn vermeld onder de afdeeling »drijvend materieel."

De hoeveelheid koraalstukken, door de »*Celebes*" en »*Borneo*" opgebracht en aan den kaaimuur gelost om te worden benuttigd als bouwmateriaal, bedroeg deze maand 536 M³.

De bucket, langs den kaaimuur werkzaam, om de koraalbanken, die door de molens niet bereikt kunnen worden, op te ruimen, heeft weinig dienst kunnen doen, daar de stoomkraan, die daarvoor noodig is, vele andere diensten had te verrichten; de bucket wordt nu door een grab vervangen, die zich beter eigent voor den arbeid in de koraal.

Met het laten springen, middels dynamiet, van de koraalbanken voor de kolenhaven werd voortgegaan.

Aan de zeehoofden werd het navolgende verricht:

32 hoppers voerden een totale hoeveelheid van 10399 M³ trachiet aan, waarvan 7874 M³, door middel van kranen of van handenarbeid, op zolderschuiten, of onmiddellijk op de zeehoofden werden gelost, terwijl 1665 M³ tegen de taluds der hoofden werden gestort; 860 M³, uitmakende de onderlading van 12 hoppers, werden niet gelost.

Bovendien werd door 3 hoppers eene hoeveelheid van 1067 M³ koraal aangevoerd.

De verwerkte hoeveelheid trachiet, ad 7874 M³, bestond voor 5008 M³ uit rotsblokken; de overige 2865 M³ uit steen van kleinere afmetingen.

Van de 5008 M³ rotsblokken werden 1265 M³ in den Westerdam en 3743 M³ in den Oosterdam verwerkt.

Van de 2865 M³ steen van kleinere afmetingen werden 330 M³ verwerkt in de binnenhaven voor den kaaimuur en de oeververdediging, 240 M³ in den Westerdam en 2295 M³ in den Oosterdam.

De 1067 M³ koraal werd voor 394 M³ in de binnenhaven gelost, ten behoeve van de aanvulling achter den kaaimuur; de overige 673 M³ werden in den Oosterdam verwerkt.

Het kubiek der hoofden vermeerderde met 9881 M³.

De Westerdam werd onder vol profil opgezet over 70, de Oosterdam over 266 str. meters.

De arbeid in de voormalige IIe afdeeling bepaalde zich tot het gewoon onderhoud.

Afdeeling III.

De opkomst der koelies nam ten gevolge van het padie snijden af; gemiddeld waren niet meer dan 311 koelies daags werkzaam.

De productie bedroeg 10399 M³, w. o. 5008 M³ rotsblokken.

In de groeven werden verwerkt en opgeruimd 3834 M³ gruis en puin.

Een steenkolenloods, op stijlen van klapperhout, werd opgericht.

De weêrsgesteldheid was gunstig.

Verbindingswerken »kalie Besar."

Het oostelijk pand van het verbindingskanaal kwam op diepte; met de bemaling en drooghouding van dit pand zal evenwel moeten worden voortgegaan, ten einde de honderde funderingspalen, die bij de ontgraving zijn bloot gekomen, te kunnen uittrekken; uit oude kaarten is gebleken dat deze funderingen afkomstig zijn van het bastion de Diamant van het oude kasteel van *Batavia*.

Het grondverzet bedroeg 4426 M³; de vele regens zijn oorzaak van dit gering cijfer.

De damwanden langs de gouvernements pakhuizen kwamen nagenoeg gereed.

De draaibrug in den *Prinsenweg* werd uitgezet; met de ontgraving voor de funderingen werd een begin gemaakt.

De schroefpalen voor de brug over het Heemraden riviertje werden ingedraaid.

Drijvend Materiëel.

Op den 8en April vertrokken naar *Pekalongan*, om aldaar ten dienste van de communicatie met de reede werkzaam te zijn, de baggermolen »*Java*", hebbende den baggermolen »*Diëng*" van den Waterstaat te *Pekalongan*, op sleeptouw.

Wijders de hopperbarge »*Cheribon*", slepende drie ijzeren klepschouwen, de stoombarkas »*Madjoe*" en de noodige ankerbooten, sloepen, enz.

Al deze vaartuigen kwamen behouden te *Pekalongan* aan.

De nieuwe stoombarkas »*Rikat*" werd beproefd en voldeed daarbij uitmuntend.

De stoombarkas n°. 2, die blijkens het vorig rapport gezonken was, onderging eenige reparaties en kwam weder in dienst.

De baggermolen »*Batavia*" kwam gereed met de verwisseling van schalmen; ten gevolge van het breken van emmerruggen ging twee malen de emmerketting van de »*Tjandjong-Priok*" verloren en moest telkens van den bodem der zee worden opgehaald.

De baggermolen »*Celebes*" werd van een nieuw kamwiel en plummelblok voorzien.

Een begin werd gemaakt met een groote reparatie aan de machine van de hopperbarge »*Tegal*"; de vlampijpen van den ketel werden vernieuwd.

In het dok werden opgenomen, schoongemaakt en geverfd de hopperbarges »*Tegal*". »*Preanger*" en »*Japara*", terwijl, voor rekening van partikulieren, de stoombarkas »*Priok*" in het dok van een nieuwe schroefas werd voorzien.

Klepschouwen, zolderschuiten en andere vaartuigen ondergingen het gewoon onderhoud en de noodige reparaties op de werf.

Gezondheidstoestand.

Te *Priok* bleef de toestand onveranderd; onder behandeling kwamen 135 personen, waarvan 103 herstelden; 17 werden geëvacueerd, terwijl 15 onder geneeskundige behandeling bleven.

Een chinesche timmermansbaas werd door de cirkelzaag belangrijk aan de hand verwond; een koelie, die uit den nog in volle vaart zijnden trein sprong, werd overreden, ten gevolge waarvan hij na eenige dagen is overleden.

Te *Batavia* werden door den geneesheer, bij 42 beambten, 170 bezoeken afgelegd.

Te *Merak* werden 131 lijders behandeld; de algemeene toestand was gunstiger dan in de vorige maand.

VERSLAG omtrent de werkzaamheden aan den bouw der Havenwerken voor Batavia gedurende de maand Mei 1882.

Afdeeling I.

Het werk werd in de afgeloopen maand door goed weder begunstigd. Het invallen van den Oostmousson was van grooten invloed op de productie der artesische putten, zoodat de hoeveelheid water onvoldoende was voor de voeding der ketels en voor de vermenging der mortels.

De bark »*Nereus*" loste hare lading steenkolen; de Nederlandsch-Indische bark *Djenoer Hasin* ontscheepte eene lading Borneo-hout; de Nederlandsche schepen »*Oceaan*" en »*Cornelis Smit*" voerden steenkolen aan.

Van den kaaimuur werd in hoofdzaak gebruik gemaakt tot lossing van de bovengenoemde ladingen.

Met de koraal-aanvulling achter den grooten kaaimuur werd voortgegaan.

De bouw van den kaaimuur langs de steenkolen-haven vorderde naar wensch. In de afgeloopen maand werden ten behoeve van dit kunstwerk 2174 M³ metselwerk geleverd, w. o. 460 kunststeenen; bovendien werden 455 kunststeenen aangemaakt.

Geheid werden 268 fundeeringspalen, lang 16 M., zw. $^{30}/_{30}$; ontgraven werden 2500 M³ koraal.

De ontgraving der kolenhaven werd, door de aanzienlijke diepte waarop gewerkt wordt, door den grooten afstand, waarover de grond moest vervoerd worden (1500 M.) en door de harde koraalmassa's, waaruit de grond bestaat, eenigzins vertraagd; eene hoeveelheid van 3850 M³ werd uit eene diepte van minimum 5.7 M. onder het maaiveld opgebragt.

Aan de rijwegen werden 950 M³ grond verwerkt; tot egaliseering en ophooging van terreinen werden 4226 M³ grond verspreid.

Ten behoeve der fundeering van de 25 tons vaste stoomkraan werd een staketsel tot plaatsing der hulp-stoomwerktuigen in zee geheid en werden verder 24 dampalen, lang 14 M., zw. $^{20}/_{30}$ der bemanteling van de fundeering ingeheid.

Door gebrek aan koelies werden op het dok-emplacement slechts 172 M³ ontgraven.

De bouw der accessoires van de haven werd met kracht voortgezet.

De fundeering van het nieuwe magazijn der reparatie-werf werd nagenoeg voltooid; tot dit doel werden in de afgeloopen maand ont-

graven 513 M³, ingestampt 41 M³ koraal en gemetseld 188 M³ breuksteen en 26 M³ metselwerk in gebakken steen.

De bouw van het groote riool werd eveneens aangevangen; de fundeeringsleuf werd door twee locomobielen en centrifugaalpompen drooggehouden; ontgraven werden 2300 M³, gemetseld 148 M³ breuksteen en 358 M³ metselwerk in gebakken steen.

Met de uitvoering van het metselwerk der entrepôts en hangars werd een begin gemaakt; van het zuidelijke gebouw blok A der entrepôts zijn 22 steunpunten gemetseld tot + 2.5 M. en de 5 overigen tot + 1.25 M., het grootste deel der zware dubbele fundeering van de twee brandmuren is tot + 2.5 M. gereed.

Ontgraven werden voor blok A 437 M³. Voor blok E 756 M³; ingestampt werden 49 M³ koraal, gemetseld 231 M³ breuksteen.

Het houten geraamte van het douane-wachthuis aan den ingang der Westergracht werd in de fabriek gereed gemaakt.

De baggerarbeid werd met kracht voortgezet.

In de binnenhaven werd de nog aanwezige grond langs den kaaimuur geheel opgeruimd, zoodat ook deze haven gereed is, zoodra de koraalbanken voor den kaaimuur tot de vereischte diepte van 10 meters onder het maaiveld zijn opgeruimd.

De volgende hoeveelheden grond werden verzet.

Buitenhaven.

Door den baggermolen *Priok* in 26 dagen 35970 M³.

Binnenhaven.

Door den baggermolen	*Merak*	in	27	dagen	14770	»
» » »	*Batavia*	»	25	»	27370	»
» » »	*Celebes*	»	27	»	3691	»
» » »	*Sumatra*	»	27	»	6885	»
» » »	*Borneo*	»	27	»	19910	»
				Te zamen	108.596 M³.	

De *Tandjong-Priok* baggerde buiten de in het projekt aangegeven geul; de koraalgrond bij den ingang der binnenhaven is zoo vast, dat de taluds te lood blijven staan, zoodat, de mogelijkheid aannemende, dat later, bij exploitatie der haven, eenig schip buiten de geul kan geraken, waarvan het onmiddellijk vastloopen van dat vaartuig alsdan te verwachten zou zijn, werd ter wille van de zekerheid de geul op die plaats, waar de grond zich niet onder een natuurlijk flaauw talud zet, verbreed.

De »*Merak*," »*Celebes*" en »*Sumatra*" baggerden uitsluitend op de vaste koraalbanken.

De productie van koraal aan blokken, die zoo groot waren, dat ze per kraan uit de emmers of met kettingen buiten boord opgehaald moesten worden, bedroeg 637 M³; de koraalblokken werden in stukken gehouwen, ten einde deze te bezigen voor de daarstelling der fundeeringen van de entrepôts.

De bouw der zeehoofden vorderde tot 24 Mei naar wensch; het verlies der hopperbarge *Banjoemaas* was oorzaak, dat de aanvoer van rotsblokken op dien datum tijdelijk gestaakt is.

Eene hoeveelheid van 8514 M³ trachiet werd in 25 dagen aangevoerd; onder dit kwantum bevinden zich 3814 M³ rotsblokken. Door stoomkracht of handenarbeid werden gelost 6514 M³; een hoeveelheid van 2050 M³ trachiet werd gestort.

Van de verwerkte rotsblokken werden 3814 M³ ten behoeve van het Oosterzeehoofd verbruikt en 765 M³ in de taluds van het Westerzeehoofd geplaatst.

Het Oostelijk talud van het Oosterzeehoofd werd over 95 M.; het Westelijke over 10 M. voltooid.

Van dit zeehoofd werden bovendien 250 str. meters onder vol profil afgewerkt.

Over het algemeen was het aantal werklieden, ten gevolge van den rijstoogst zeer gering.

Afdeeling II.

Voltooid en vereenigd met afdeeling I.

Afdeeling III.

Den 25en Mei zonk de hopperbarge »*Banjoemaas*" voor den steiger te »*Merak*" in diep water.

De aanleiding tot dezen ramp was het breken eener kettingstrop, waarin een rotsblok hing; de oorzaak van het ongeluk was gebrek aan tegenwoordigheid van geest der opvarenden van de »*Banjoemaas*" en van den eerstaanwezend ambtenaar te *Merak*.

Het breken eener kettingstrop is geen ongewoon verschijnsel; de kettingen zijn wel hydraulisch beproefd, doch bij het laden van eenige honderd duizenden rotsblokken komt het menigmaal voor, dat de strop breekt en het rotsblok het schip beschadigt.

Na het breken van de strop werd te *Merak* verzuimd, om na te gaan of het schip averij bekomen had, het laden van het vaartuig werd voortgezet; eerst toen het schip slagzijde verkreeg werd de vraag gesteld of een lek ontstaan was. Bij het openen van het luchtgatdeksel van den tunnel aan dek werd het lek geconstateerd. Dit lek kon het schip niet in gevaar brengen, daar de hopperbarges op het voor- en achterschip en één tunnel drijven. De lossing van het vaartuig werd daarna onmiddellijk aangevangen. De gezagvoerder beging evenwel de onvoorzigtigheid om het mengat te openen, dat in een bulkhead is aangebragt en toegang verleent van den lekken tunnel naar het voorschip, waardoor het water in het voorschip drong. Het gevaar voor het schip zou nu nog niet groot geweest zijn, indien men slechts de machine had aangezet, stoom was voorhanden, men had dus het schip op de modderbank, die twee scheepslengten voor den boeg lag, op het drooge kunnen zetten, doch, zoodra het water in het voorschip liep, verloor een ieder zijne tegenwoordigheid van geest, en liet men het schip in de diepte wegzinken.

Zooals hiervoren vermeld wordt, was dus de aanleiding van het ongeluk, het breken van een kettingstrop, waarin een rotsblok hing, een geval dat meer dan vijftig maal bij het laden van de honderd duizenden rotsblokken, die naar *Priok* vervoerd zijn, is voorgekomen, terwijl de oorzaak van het waarschijnlijke verlies van het schip uitsluitend aan gemis aan bedaard overleg der opvarenden van het schip en van hun te *Merak* verblijfhoudenden onmiddelijken chef te wijten is.

Pogingen tot het vlot brengen der hopper worden aangewend; een goede uitslag dezer pogingen is echter zeer te betwijfelen, daar eene diepte van drie meters water boven het dek van het schip gelood wordt.

Op ultimo der afgeloopen maand waren vier kettingen onder het schip gebragt, en waren de toegangen tot het voorschip, zoomede het lek, middels duikers, gedigt; het voornemen is het schip vóór ledig te pompen en achter te ligten; de lading was nagenoeg geheel door duikers gelost.

De werkzaamheden in de steengroeven te *Merak* werden door het zinken van de hopperbarge »*Banjoemaas*" langs den laadsteiger gestaakt; deze aanlegplaats is door de gezonken hopper geheel versperd; mogt het vlotbrengen der »*Banjoemaas*" niet gelukken, dan zal dit schip in de diepte worden getrokken en zullen de werkzaamheden worden hervat.

Door het établissement werd in de afgeloopen maand geleverd 8514 M³ trachiet, w. o. 3814 M³ rotsblokken.

Verbindingswerken met de kalie Besaar.

Het Oostelijk pand van het kanaal werd voltooid; met de ontgraving van het Westelijk pand is begonnen; het grondverzet bedroeg 5425 M³.

De damwanden langs de gouvernements pakhuizen kwamen geheel gereed.

De beheijing van het Noordelijk landhoofd der draaibrug werd voltooid; met de ontgraving voor de landhoofden en pijlers dezer brug werd een begin gemaakt, daarbij zijn bloot gekomen vijf gewelven, die een deel moeten hebben uitgemaakt van den in de 18de eeuw gesloopten en uit 13 bogen en een valbrug bestaan hebbenden zuidelijken toegang over de kasteel gracht naar het toenmalige kasteel; in den sluitsteen van een dezer gewelven was het jaartal 1637 gebeiteld.

De schroefpalenbrug over de Heemraden-rivier kwam nagenoeg gereed; een gedeelte van de leuning en van het dek moest nog worden aangebragt.

Drijvend Materieel.

De hopperbarge *Semarang* bragt een lading van 160 ton steenkolen naar *Cheribon* en *Pekalongan*, ter aanvulling van den voorraad der baggermolens aldaar.

De groote reparatie aan de machine en ketels van de hopperbarge »*Tegal*" liep ten einde; een dergelijke herstelling van de hopperbarge »*Soerabaja*" en van het communicatie vaartuig werd aangevangen.

De vlampijpen der ketels van de genoemde schepen werden vernieuwd.

Op de baggermolens »*Tandjong-Priok*" en »*Batavia*" werden eenige gebroken emmers verwisseld.

In het dok werd de hopperbarge »*Soerabaja*" opgenomen.

Op de werf had het gewoon onderhoud aan de verschillende klepschouwen, praauwen, sloepen en andere vaartuigen, geregeld plaats.

Gezondheidstoestand.

In het hospitaaltje te *Merak* werden 23 lijders behandeld, waarvan 5 herstelden en 18 in behandeling bleven.

Op den 8sten en 9den Mei deden zich op genoemd établissement twee choleragevallen voor.

In de kampong *Merak* werden behandeld 224 lijders, w. o. 199 koelies en 25 matrozen, een aantal van 176 koortslijders werd onder deze zieken aangetroffen.

De geneesheer, belast met het toezigt op den geneeskundigen dienst te *Merak*, bezocht het établissement.

Te *Tandjong-Priok* kwamen in den loop dezer maand weder eenige choleragevallen voor; een dwangarbeider en een inlandsche vrouw, aan boord van een der schepen, bezweken tengevolge dezer ziekte; het volkslogies aan boord van dien bodem werd, middels chloorberookingen, gedesinfecteerd. Bovendien werden nog zeven Bantamsche koelies te *Tandjong-Priok* en op het graafterrein in de oude stad aangetast; in het geheel overleden acht personen aan de cholera.

Het lokaal, bestemd tot opname van choleralijders, aan de Westergracht werd weder in dienst gesteld

Een, den geneesheer, door den Chef van Dienst opgedragen onderzoek, ten opzigte van de woonplaatsen der koelies in de *Benedenstad*, deed zien dat de hygienische omstandigheden, waaronder deze arbeiders den nacht doorbrengen, zeer veel te wenschen overlaat. Het plaatselijk bestuur werd daarmede in wetenschap gesteld.

Te *Tandjong-Priok* kwamen 196 zieken onder behandeling; hiervan genazen 151, 20 werden geëvacueerd, de 8 bovenvermelde choleralijders stierven, zoodat er 17 lijders onder behandeling bleven.

Het aantal koortslijders bedroeg 115.

Een dwangarbeider kreeg bij het omkantelen van een balk een beenbreuk.

Een inlandsch matroos werd door een ketting aan het regterbeen zoodanig gekwetst, dat tot amputatie der dij moest worden overgegaan.

Te *Batavia* werden bij 55 beambten of hunne familiën 186 geneeskundige bezoeken afgelegd.

VERSLAG omtrent de werkzaamheden aan den bouw der Havenwerken voor *Batavia* gedurende de maand Junij 1882.

Afdeeling I.

Het weder was gedurende de afgeloopen maand voor het werk niet ongunstig; de vele regens veroorzaakten weinig schade.

De barkschepen »*Oceaan*" en »*Cornelis Smit*" vertrokken van *Priok*, na lossing hunner ladingen steenkolen.

De kustvaartuigen »*Fathool-Hair*" en »*Kiem Hien Thaij*" ontscheepten langs den kaaimuur de geladen Borneopalen.

Het werk ondervond veel vertraging door gebrek aan metselzand, hetgeen ten gevolge van de hooge waterstanden in de binnenlandsche rivieren moeijelijk te verkrijgen was.

Deze vertraging was van grooten invloed op de uitvoering der metselwerken, zijnde de stand van den havenbouw zoodanig, dat de daarstelling van de verschillende onderdeelen een buitengewone voortgang veroorloofde.

Ondanks dezen tegenspoed heeft het verrigte metselwerk gedurende de afgeloopen maand echter nog het aanzienlijke kwantum van 5359 M³ bedragen, waarvoor verbruikt zijn 4900 vaten portland-cement, ter waarde van *f* 41,650.

De bouw van den steenkolenkaaimuur werd door den onvoldoenden voorraad metselzand gedurende eenige dagen gestaakt; het is evenwel te verwachten, dat ook deze kaaimuur in den loop van dit jaar voltooid zal zijn.

De stand der werkzaamheden is als volgt: De vleugel en de doorgaande muur zijn over 80 meters lengte op de volle hoogte, met uitzondering van het topwerk van trachiet, dat slechts over de lengte van den vleugel gereed is. De voet van het metselwerk reikt tot piket 16 of 160 meters uit den vleugel. De geheele lengte van den muur is 300 meters. Tot piket 22 is de fundeeringsput op de volle diepte, waarna de uitgraving een weinig rijst. De beheijing van de dampalen en de fundeeringspalen is thans geheel voltooid.

Gedurende de afgeloopen maand werden geheid 229 fundeeringspalen, lang 16 meters, zwaar $^{30}/_{30}$. Ontgraven werden 950 M³ koraal grond; op groote schaal is het gebruik van dynamiet tot het splijten der koraalbank noodig geweest.

Gemetseld werden 3738 M³, w. o. 982 kunststeenen en 40 M³ trachiet. Aangemaakt werden 420 kunststeenen.

De arbeid aan de kolenhaven werd door gebrek aan koelies met onvoldoende kracht voortgezet. Deze haven is tot 6.5 meter onder het maaiveld ontgraven. De grondsoort is grootendeels koraal; eene hoeveelheid van 4030 M³ werd opgebragt.

Met het heijen van den damwand der fundeering van de 25 tons stoomkraan werd voortgegaan; 82 palen lang 14 meters, zwaar $^{20}/_{30}$, werden geheid.

Tot ophooging van emplacement werden 8068 M³ grond per spoor vervoerd en over het terrein verspreid.

Het groote riool vorderde naar wensch; het heeft thans eene lengte van 510 meters; hiervan zijn over 320 M¹ de fundeering en de regtstanden gereed, over 190 meters is het gewelf voltooid en is de aanraseering opgebragt; naarmate het gewelf vorderde zijn de berries geplaatst. Ten behoeve van het riool werden in de afgeloopen maand ontgraven 226 M³; ingestampt en ingewasschen 120 M³ koraal; gemetseld 468 M³ in baksteen en gepleisterd 747 M².

De fundeering van het eerste blok entrepôts werd voltooid, behoudens de plaatsen, waar de ankers ingemetseld moeten worden.

De fundeering van het tweede blok is nagenoeg ontgraven.

Ontgraven werden 7250 M³.
Ingestampt » 46 M³ koraal.
Gemetseld » 1040 M³ breuksteen.

Van het magazijn der reparatie-werf, dat verplaatst moet worden, zijn de beide lange en een korte gevelmuur opgetrokken. Gemetseld werden 107 M³ in gebakken steen en 6 M³ in breuksteen.

Een der groote cementloodsen werd afgebroken, en achter het laatstgenoemde magazijn weder opgesteld.

De fundeering der wachthuizen voor het tolwezen werd aangevangen.

De opkomst der koelies was zeer onbevredigend.

Het baggerwerk werd in hoofdzaak op de koraalbanken verrigt; niettegenstaande dagelijks van 's morgens half zes tot 's avonds half zeven ure gebaggerd werd, was de opbrengst slechts 79.375 M³; deze hoeveelheid werd verkregen:

in de Buitenhaven:

door den baggermolen	*Priok*	in	15	dagen	12.685	M³.
» » id.	*Celebes*	»	7	»	1.120	»
				Te zamen	13.805	M³.

in de Binnenhaven:

door den baggermolen	*Batavia*	in	26	dagen	32.875	M³.
» » id.	*Merak*	»	26	»	14.140	»
» » id.	*Celebes*	»	19	»	3.304	»
» » id.	*Sumatra*	»	26	»	5.076	»
» » id.	*Borneo*	»	22	»	10.175	»
				Te zamen	65.570	M³.

De baggermolen *Tandjong-Priok* was van 12 tot 23 Junij buiten dienst; hij werd van nieuwe emmers voorzien; een nieuwe ondertuimelaar en as werden tevens opgebragt.

De *Merak* en *Sumatra* waren uitsluitend werkzaam met het opruimen van zware koraalbanken.

De *Batavia* baggerde in het zuidelijk deel der haven in zachteren grond.

De *Celebes* werkte tot 21 Junij op de koraalbank in de binnenhaven en werd daarna verplaatst naar den ingang der kolenhaven.

De *Borneo* werd gebezigd voor het afwerken der taluds van de oostelijke grens der binnenhaven en is daarna buiten dienst gesteld, om een nieuwen boventuimelaar te ontvangen.

De hoeveelheid koraal in groote stukken opgebragt en bestemd, om na gespleten te zijn, te worden gebezigd voor den bouw der fundeeringen van de entrepôts, bedroeg 759 M³.

De bouw der zeehoofden werd vertraagd door de staking van den steenafvoer van *Merak*. Drie ladingen koraal, ten bedrage van 1168 M³ werden van de eilanden, gelegen in de baai van *Bantam*, aangevoerd en gelost; 60 M³ rotsblokken werden uit de gezonken hopperbarge te *Merak* ontscheept en in het oostelijk zeehoofd gebragt; 435 M³ rotsblokken, afkomstig van een kleinen dam bij den ingang der binnenhaven, werden in het zeehoofd verwerkt, terwijl nog een restant van 475 M³ trachiet in de taluds der zeehoofden werd gevleid. Het kubiek der zeehoofden vermeerderde totaal met 2138 M³.

In de voormalige afdeeling II bepaalde de arbeid zich tot het gewoon onderhoud.

Afdeeling II.

Vereenigd met afdeeling I.

Afdeeling III.

Voortgegaan werd met de pogingen om de hopperbarge *Banjoemaas* te ligten. Nadat alle toegangen op het dek onder water gedigt waren, en het lek door het aanbrengen van een plaat gesloten was, werd een centrifugaalpomp op den koker, die op de kajuitskap waterdigt bevestigd was, gesteld. De hoop bestond nu, dat het schip door het uitpompen van het water rijzen zou. Spoedig bleek het nu evenwel, dat het vaartuig bij het zinken op den koraalbodem een tweede lek verkregen had, daar, niettegenstaande de pomp zeer goed werkte en alle gesloten openingen bewezen waterdigt te zijn, het water in het schip op dezelfde hoogte bleef. Thans wordt getracht dit lek in den bodem te vinden. Zeer vele moeijelijkheden worden daarbij aangetroffen. De duikertoestellen werden herhaaldelijk beschadigd, daar de duikers alle naauwe toegangen in het schip moeten onderzoeken, verder is de victualie in gisting overgegaan, waardoor het water in het schip een mengsel van gistende stoffen geworden is.

De kans voor redding van de hopperbarge is en blijft daarom gering.

Ten einde de staking van den steenafvoer te doen ophouden, werd overgegaan tot den bouw van een nieuwen los- en laadsteiger; aan dezen arbeid is onafgebroken gedurende den nacht en den dag doorgewerkt, zoodat de steiger einde dezer maand gereed was, en de afvoer van steen weder aangevangen is. De nieuwe steiger is door rotsblokken gevormd, ingesloten door een geheide paalrei.

Direkt zijn de uitgaven voor den bouw van dien steiger niet inproductief, daar het voornemen bestond om een dergelijke losplaats over weinige maanden te bouwen. De bestaande steigers zijn daargesteld, middels schroefpalen en ijzeren liggers; deze ijzerwerken zijn bestemd om weder gebezigd te worden voor de Marine inrigtingen te *Priok*, zoodat het de bedoeling was om de ijzeren steigers einde dezes jaars bij de voltooijing der zeehoofden af te breken en ze door een andere losplaats, in den geest als de nu daargestelde, te vervangen, welke later gebruikt zou moeten worden, om de steenen, noodig voor het onderhoud der zeehoofden, te kunnen inschepen.

Het aantal koelies te *Merak* was niet voldoende; de soort van het werk was hiervan gedeeltelijk de oorzaak.

In de steengroeven werden de mijnwanden schoongemaakt en werden ± 3000 M³ puin en gruis opgeruimd, 1300 M³ trachiet werden verzameld en 700 M³ rotsblokken ter afvoer opgestapeld.

De gezondheidstoestand van het Europeesch personeel te *Merak*, geeft redenen tot bezorgdheid. Nadat gedurende een tijdvak van drie jaren te *Merak* de gezondheidstoestand buitengewoon goed was, is deze in 1880 verminderd en kwamen er koortslijders in betrekkelijk groot aantal voor; thans is de toestand zoodanig, dat het geheele Europesche personeel, zonder uitzondering, voortdurend aan koorts lijdende is, en een ieder, die eenige dagen te *Merak* vertoeft, dezelfde ongesteldheid verkrijgt.

De ziekte is niet van ernstigen aard, doch ze is oorzaak, dat de beambten meerendeels ongeschikt voor het werk zijn.

De eigenaardige werkkring van het personeel der steengroeven maakt het moeijelijk geregeld de beambten te doen vervangen, zijnde slechts een beperkt aantal personen met den arbeid bekend; het gevolg hiervan is, dat het overplaatsen van het personeel alleen dan geschiedt, wanneer de beambte dringend een verandering van klimaat noodig heeft.

Het is evenwel te voorzien, dat over slechts weinige maanden de arbeid te *Merak* kan worden gestaakt, zoodat, mogt geene betere gezondheidstoestand intreden, de genoemde moeijelijkheden spoedig niet meer zullen bestaan.

Verbindingswerken Kali-Besar.

Gebrek aan koelies belemmerde den voortgang van dit onderdeel; de aanleg van de tramway deed eene moeijelijke concurrentie bij het verkrijgen van werkvolk ontstaan; daar evenwel verhooging der loonen ten nadeele van het algemeen zoude strekken, en bovendien het te voorzien is, dat de genoemde concurrentie, veroorzaakt door den bouw

van den tramweg, zich slechts voor weinige maanden zal doen gevoelen, werd het beter geacht de loonen niet te wijzigen en tijdelijk den voortgang van het werk te beperken.

Ontgraven werden 2865 M³ grond.

De paalfundeeringen der landhoofden en pijlers van de draaibrug kwamen nagenoeg gereed, slechts 36 palen moeten nog worden ingeheid; vele moeijelijkheden werden ondervonden door de fundeeringen der brug, die op dezelfde plaats moet worden daargesteld, waar in de zeventiende eeuw een dergelijk werk gebouwd is.

De beheijing der damwanden werd aangevangen.

De schroefpalenbrug over de *Heemraden*-rivier werd voltooid.

Drijvend Materiëel.

De groote reparatie aan de hopperbarge *Soerabaija* kwam gereed, de vlampijpen der ketels werden verwisseld, de machines werden in alle onderdeelen nagezien en in orde gebragt.

De hopperbarge *Semarang* werd daarna buiten dienst gesteld, om een dergelijke herstelling te ondergaan, daarbij bleek de noodzakelijkheid om de krukas te vernieuwen.

De baggermolen *Tandjong-Priok* ontving nieuwe emmers en schalmen, zoomede een nieuwen ondertuimelaar.

Met het verwisselen van den boventuimelaar van den baggermolen *Borneo* werd een begin gemaakt.

De hopperbarges *Semarang*, *Krawang* en *Cheribon* werden gedokt.

Het direktie-vaartuig onderging eene groote reparatie aan den ketel en de machine en werd daarna aan de Koninklijke Nederlandsche Marine overgegeven.

De kraanpraauwen en zolderschuiten, zoomede de klepschouwen en praauwen ondergingen op de werf een geregeld onderhoud.

Twee nieuwe houten klepschouwen werden voor den baggerarbeid te *Tegal* aangemaakt.

Gezondheidstoestand.

Gedurende de afgeloopen maand kwamen te *Priok* 20 choleralijders onder behandeling; hiervan overleden 14 personen, 4 herstelden en 2 lijders werden einde der maand nog in het hospitaal verpleegd.

Het aantal overige zieken bedroeg 159, waarvan 136 herstelden en 18 geëvacueerd werden; 5 personen bleven onder behandeling; deze ongesteldheden bepaalden zich in hoofdzaak tot koortsen, slechts twee gevallen van berri-berri werden geconstateerd.

Een Europesche stuurman viel in het water en verdronk, tengevolge van een misstap, tijdens hij 's avonds aan boord van zijn schip terugkeerde.

Tengevolge van een geheel ongemotiveerde paniek, sprongen op den 22en der afgeloopen maand verscheidene inlanders uit eenen in beweging zijnden spoortrein, waarvan het gevolg was, dat 8 personen lichte verwondingen verkregen en één inlander overreden werd.

Door den geneesheer werden te *Batavia* 51 lijders behandeld en 162 bezoeken afgelegd.

Te *Merak* deden zich geen cholera-gevallen voor.

Door den docter-djawa werden in het hospitaal verpleegd 23 lijders, waarvan 7 herstelden; in den buiten-dienst werden 132 personen behandeld, waarvan 104 met tusschenpoozende koortsen. Beenzweren kwamen menigvuldig voor, de meeste lijders hadden daarbij een uitgedrukt malariesch cachectiesch voorkomen.

De civiele geneesheer van *Anjer* bezocht het établissement.

De Europeanen te *Merak* waren allen lijdende aan koortsen.

VERSLAG omtrent de werkzaamheden aan den bouw der Havenwerken voor Batavia gedurende de maand Julij 1882.

Afdeeling I.

Het weder was gedurende de afgeloopen maand voor den havenbouw niet ongunstig; enkele zware regenbuijen veroorzaakten eenig tijdverlies, doch over het algemeen is de stand van het werk zoodanig, dat geen vrees meer behoeft te bestaan voor schaden, door slecht weer veroorzaakt.

De opkomst van het werkvolk was in den aanvang der maand zeer onvoldoende, hierin kwam later eenige verbetering; een tijdelijk verloop van koelies is echter spoedig door het aanstaande Inlandsche nieuwjaar te verwachten.

De voortgang van het werk werd nog steeds gedrukt door gebrek aan eene voldoende hoeveelheid metselzand; het geval doet zich voor, dat te *Priok* meer metselzand gebruikt wordt, dan de nijverheid te *Batavia* kan produceeren; door verhooging van den marktprijs van het zand wordt thans getracht aan de zandleveranciers de gelegenheid te verschaffen om hun transport materiëel uit te breiden.

Niettegenstaande het gebrek aan een voldoende hoeveelheid zand, werd het metselwerk in de afgeloopen maand vermeerderd met 3511.8 M^3.

Door het groote verbruik te *Priok* werd eveneens de aanvoer van baksteenen bedreigd; ook in deze werden maatregelen getroffen om de productie te vergrooten, vooral werd getracht den aanvoer van baksteenen over verschillende verspreid liggende plaatsen te verdeelen.

Het barkschip *Maibit*, geladen met steenkolen, werd te *Priok* aan den kaaimuur gemeerd, waarna de lossing werd aangevangen.

De koraalaanvulling achter den grooten kaaimuur werd voltooid, zoomede de inwassching met zand van deze koraalmassa.

De beheijing der laatste meerringen werd aangevangen.

De bouw van den kaaimuur, langs de kolenhaven, vorderde niet naar verwachting, omdat door gebrek aan metselzand het werk gedurende vele dagen gestaakt moest worden.

De fundeeringsput is geheel ontgraven en afgeheid, zoodat bij voldoende metselzand de muur spoedig voltooid kan zijn.

De voet van het metselwerk reikt thans tot 215 M uit den vleugel; de muur heeft eene lengte van 300 meters.

De vleugel, zoowel als 20 M van den regten muur, zijn op de volle hoogte gereed; over 113 meters lengte is de muur tot boven het hagwaterpeil opgetrokken, waarna hij daalt tot 215 M van den aanvang.

Het metselwerk, dat gedurende de afgeloopen maand aan dit kunstwerk is verrigt, bedraagt 2229.8 M³, w. o. 408. kunststeenen en 30 M³ metselwerk in trachietsteen.

De laatste 30 heipalen, lang 16 M, zwaar $^{30}/_{30}$ werden geheid; ten behoeve van dezen 300 M langen kaaimuur zijn totaal geheid:

2201 dampalen, lang 14 meters, zwaar $^{20}/_{30}$,

1524 fundeeringspalen, lang 16 meters, zwaar $^{30}/_{30}$.

Met kracht werd begonnen met de ontgraving van den zwaren dam langs den fundeeringsput van den kaaimuur, ten einde later baggerwerk te besparen.

Uit de kolenhaven werden ontgraven 6555 M³ grond, meerendeels koraal of koraalgruis; deze haven is thans op zulk een diepte, dat de groote baggermolens den verderen arbeid kunnen verrigten, zoodra de toegang tot de kolenhaven door den voorwerkenden molen zal zijn geopend.

De damwand van de fundeering der 25 tons stoomkraan kwam gereed, de laatste 27 dampalen, lang 14 meters, zwaar $^{20}/_{30}$ werden geheid.

Het heijen van een ligteren buitendamwand werd aangevangen, ten einde daarmede een zware kistdam in zee rond deze fundeering te kunnen maken.

De ophooging der emplacementen werd voortgezet; dit werk van grooten omvang is voor een aanzienlijk deel gereed; de laatste vischvijvers werden gedempt, zoodat thans nog slechts de zuidwestelijke hoek van het havenemplacement op gelijk niveau moet worden gebragt.

Ongeveer 11700 M³ grond worden in de afgeloopen maand voor deze égalisatie per spoor aangevoerd en verwerkt.

In verband met de bemaling van de kolenhaven werd de prise d'eau voor de brandwaterleiding ontgraven en een hoeveelheid van 112 M³ grond voor dat doel verzet.

Ten behoeve van het gebouw, dat tijdelijk als bureau zal moeten dienst doen, bij latere verplaatsing van het thans in gebruik zijnde kantoor, werden ontgraven 50 M³ grond, ingestampt 34 M³ koraal en gemetseld 16 M³ baksteen.

In verband met de tijdelijk ruimere opkomst van koelies in het laatst der maand, werd het bestaande magazijn der fabriek gedeeltelijk afgebroken en een groot deel der goederen naar een koeleloods en een tijdelijk magazijn overgebragt, ten einde later in een te bouwen permanent magazijn, daar te stellen met gebruikmaking der ijzerwerken van het bestaande gebouw, te worden opgeschuurd.

De arbeid aan het groote riool vorderde naar wensch. Dit werk is over 370 strekkende meters geheel gereed; van 270 strekkende meters zijn de regtstanden tot de hoogte van het gewelf opgetrokken en is de vloer gelegd.

Ontgraven werden 800 M³, ingestampt en ingewasschen 205 M. koraal, en gemetseld 420 M³, meerendeels gewelven; gepleisterd werden 467 M².

Van het douane-wachthuis bij den ingang der westergracht kwam het metselwerk gereed, de houtwerken werden opgesteld, de pannenindekking werd aangevangen.

Het wachthuis bij de draaibrug over de westergracht werd tot de hoogte van het plint opgetrokken.

Van het douanen-bureau bij de vereeniging der zuider- en westergracht is de instamping der fundeering gereed, en is het metselwerk aangevangen.

Ontgraven werden 250 M³,
Ingestampt ..... 26 » koraal,
Gemetseld ..... 31.5 » baksteen.

Een aanvang werd gemaakt met het opruimen van boomen en struikgewas, ter plaatse waar het eerste petroleum pakhuis zal gebouwd worden, ten einde ook met de daarstelling van dit magazijn te kunnen beginnen.

De bouw der fundeeringen van de entrepôts vorderde naar wensch; het gebrek aan metselzand deed zich echter ook hierbij, doch in mindere mate dan bij den kaaimuur, gevoelen.

De fundeeringen van het eerste blok gebouwen, lang 140 meters, zijn gereed, voor zoover dit bij gebrek der ijzerwerken voor den bovenbouw mogelijk is.

De ankers werden in het derde deel van het blok gemetseld.

Van het tweede blok zijn voor een derde deel de steunpunten gemetseld, en zijn de fundeeringen der brandmuren gereed.

Van de overige blokken werd de ontgraving voortgezet.

Ontgraven werden 6620 M³,
Ingestampt..... 51.5 M³ koraal,
Gemetseld ..... 814 5 M³ breuksteen.

De verzameling der door de molens opgebaggerde koraal in groote blokken werd voortgezet; deze vaste koraal van zeer oude formatie wordt gebezigd voor het metselwerk der fundeeringen der entrepôts; de blokken worden tot de vereischte afmetingen gehouwen.

Behalve de reeds verbruikte hoeveelheid koraal, die op ruim 3000 M³ kan worden geschat, zijn 2500 M³ in voorraad opgestapeld.

In verband met den bouw der accessoires van de haven werden vele nieuwe spoorlijnen noodig, ook ten behoeve van de égalisatie van het terrein kwamen herhaaldelijk spoorverleggingen voor.

In de ijzergieterij werd een Goliathkraan opgerigt, ten einde zware gietstukken te kunnen afleveren.

In de kopergieterij is een begin van brand geweest, waardoor een deel van het dak beschadigd is; de oorzaak van den brand is toe te schrijven aan zorgeloosheid van den gietersbaas, bij het droogen der gietkerns.

De brand brak des nachts uit en werd door de snelle en goede maatregelen der politie spoedig geblusch t.

De baggerarbeid leverde gedurende de afgeloopen maand de volgende uitkomsten:

Uit de *Buitenhaven* werden gebaggerd:

door den molen	*Tandjong-Priok*	in 26	dagen	17340 M³.	
» »	id. *Celebes*	» 10	»	1892 »	
» »	id. *Borneo*	» 6	»	841 »	
		te zamen			20073 M³.

Uit de *Binnenhaven* werden verzet:

door den molen	*Batavia*	in 23	dagen	25128 M³.	
» »	id. *Merak*	» 26	»	17664 »	
» »	id. *Sumatra*	» 12	»	1806 »	
» »	id. *Borneo*	» 11	»	1092 »	
		te zamen			45690 M³.
				of totaal gebaggerd	65763 M³.

Met uitzondering van den baggermolen *Batavia*, werkten de andere molens op de koraalbanken.

Aan koraalblokken, zwaarder dan drie ton, werden opgebragt 850 M³.

Den 13en Julij werden de baggermolens *Sumatra* en *Celebes*, benevens zes klepschouwen en de sleepboot *Gelis* buiten dienst gesteld, om te worden gereed gemaakt ter verzending naar *Soerabaija*, waar dit baggermateriëel werkzaam zal zijn bij de werken ter verlegging van de monding der *Solo*-rivier.

Den 3en Julij kwam de eerste lading steenen van *Merak*, na het oponthoud ondervonden door het zinken der hopperbarge *Banjoemaas*.

Aangevoerd werden 4008 M³ rotsblokken en 2784 M³ trachiet.

Indien geene groote verzakkingen zich bij het Oosterzeehoofd voordoen, zal ook dit onderdeel van den havenbouw bij den aanvang van 1883 nagenoeg gereed zijn.

In de voormalige afdeeling II bepaalde zich de arbeid tot het gewoon onderhoud.

De ijzeren bruggen werden op nieuw geschilderd.

Bij de draaibruggen werden de seintoestellen geplaatst, die voorgeschreven zijn bij Staatsblad 1882 n°. 91.

Afdeeling II.

Vereenigd met afdeeling I.

Afdeeling III.

De nieuwe steiger kwam den 1en Julij gereed, zoodat den volgenden dag het eerste schip weder beladen kon worden.

Gedurende de afgeloopen maand werden afgescheept 6792 M³ steen, w. o. 4008 M³ rotsblokken; bovendien werden als onderlading in de hopperbarges geladen 752 M³ diverse steen.

In de mijnen werden 2444 M³ gruis opgeruimd; gebrek aan koelies belette het voldoende schoonhouden der mijnwanden.

De werkzaamheden aan de *Banjoemaas* werden tijdelijk gestaakt, omdat de duikertoestellen allen defect waren, tengevolge van den arbeid in de beperkte ruimten van het schip.

Te *Merak* wordt dagelijks gewerkt van 's morgens zes ure tot 's avonds acht à twaalf ure, naarmate het maanlicht dit veroorlooft.

Verbindingskanaal.

Ontgraven werden 4400 M³.

Het noordelijk landhoofd der draaibrug werd opgetrokken ter hoogte van den opzet; een begin werd gemaakt met de betonstorting der fundeering van den draaipijler.

De beheijing van den tweeden pijler en landhoofd werd voortgezet; oud metselwerk van vroegere kunstwerken, zoomede een groot aantal palen, kespen en vloerplanken der oude fundeering van de voormalige kasteelsbrug moesten worden opgeruimd.

Drijvend materiëel.

De groote reparatie aan den ketel en de machine der hopperbarge *Semarang* kwam gereed.

De reparatie van den baggermolen *Borneo* werd den 10en Julij geëindigd.

Het communicatie-vaartuig werd aan het Departement der Marine, tegen regularisatie der fondsen, afgestaan.

De baggermolens *Celebes* en *Sumatra* werden door een commissie van deskundigen gekeurd en getaxeerd, ter overgave aan de werken voor straat *Madura*; een gelijke keuring en taxatie werd verrigt, betreffende de sleepboot *Gelis* en zes groote ijzeren klepschouwen.

De vaartuigen werden eerst, terwijl zij in volle werking waren en later na opname in het dok of op de sleephelling onderzocht, gekeurd en getaxeerd.

De depreciatie der schepen werd gemiddeld op ruim 30% gesteld.

Het onderhoud van schip en machines bewees in alle deelen aan de eischen te hebben voldaan.

De baggermolens werden voor de reis naar *Soerabaija* afgetuigd en zeewaardig gemaakt.

Op den 26en Julij vertrok de vloot van *Priok* naar *Soerabaija*; de baggermolen *Celebes* stoomde met eigen middelen en had een groote klepschouw en de stoombarkas *Gelis* op sleeptouw; de overige vaartuigen werden gesleept door een schip der Nederlandsch-Indische Stoomvaart-Maatschappij.

In het dok werden opgenomen, schoon gemaakt en geschilderd de hopperbarges *Rembang* en *Cheribon*, de baggermolens *Celebes* en *Sumatra*, de sleepboot *Gelis*.

Op de werf en de sleephellingen ondergingen de praauwen, schouwen en sloepen der Bataviasche Havenwerken het periodiek onderhoud.

Gezondheidstoestand.

Te *Priok* werden gedurende de afgeloopen maand slechts vier cholera-gevallen geconstateerd, allen met doodelijken afloop.

Drie schepelingen werden met beri-beri naar het militaire hospitaal geëvacueerd.

Het aantal koortslijders te *Priok* bedroeg 143, terwijl bovendien 48 zieken met andere ongesteldheden behandeld werden.

Aan 104 dwangarbeiders werden geneesmiddelen verstrekt.

Belangrijke verwondingen of accedenten kwamen niet voor.

Te *Batavia* werden 154 bezoeken door den geneesheer der Bataviasche Havenwerken aan zieke beambten gebragt.

De Europeanen te *Merak* leden nog steeds allen aan koorts.

In het hospitaal werden 17 zieken verpleegd, waarvan 7 herstelden, en 10 in behandeling bleven.

In den buitendienst werden behandeld 131 lijders, waaronder 117 koelies en 14 matrozen.

Koortsen en beenzweren waren bij de inlanders de meest voorkomende ziektegevallen.

De civiele geneesheer van *Anjer* bezocht het établissement.

VERSLAG omtrent de werkzaamheden aan den bouw der Havenwerken voor *Batavia* over de maand Augustus 1882.

Afdeeling I.

Het weder was voor het werk gedurende de afgeloopen maand zeer gunstig: vertraging werd ondervonden door de inlandsche nieuwjaarsfeesten, waardoor het werk eenige dagen gestaakt moest worden; bovendien werd de voortgang van den havenbouw belemmerd door onvoldoenden aanvoer van metselzand en metselsteenen; hierin was evenwel eenige verbetering in het laatst van de maand waar te nemen.

De productie der ommelanden van *Batavia* van deze inlandsche materialen is evenwel kleiner dan het verbruik te *Priok*, zoodat het noodzakelijk werd de metselsteenen en het zand van groote afstanden aan te voeren.

Het totale kwantum metselwerk te *Priok* bedroeg in de afgeloopen maand 6123.8 kubieke meters, waarbij verwerkt zijn 7543 vaten Portlandcement van 400 Engelsche ponden het vat; de prijs van het cement is *f* 6.50 tot *f* 8.50 het vat, ze is afhankelijk van de vracht per stoom- of zeilschip; aan den aanvoer per stoomschip werd de voorkeur gegeven, omdat het cement gedurende de lange reis per zeilschip zeer in kwaliteit achteruit gaat; de gemiddelde prijs kan op *f* 8 per vat gesteld worden, zoodat in de maand Augustus voor eene waarde van ruim *f* 60000 aan Portlandcement verbruikt is.

De lossing van het zeilschip *Maibit*, dat steenkolen aanvoerde, is afgeloopen.

De groote kaaimuur langs de binnenhaven geheel gereed zijnde, werd de laatste hand gelegd aan het inheijen der steunpunten, waarop de meerringen bevestigd zijn; zeventien steunpunten, bestaande ieder uit vier gekoppelde ijzeren schroefpalen, kwamen gereed.

De bouw van den kaaimuur langs de kolenhaven vorderde naar wensch; ook dit kunstwerk zal vóór het einde dezes jaars gereed zijn; de muur zal in de volgende maand, behalve het topwerk van trachiet, voltooid wezen.

Het verrigte metselwerk bedroeg in Augustus ll. 5217.4 M³, w. o. 1202 kunststeenen en 90 M³ trachiet topwerk.

Ontgraven werden 160 M³ koraal en aangemaakt 186 kunststeenen.

Door gebrek aan baggermolens werd de ontgraving der kolenhaven op grooter schaal voortgezet; behalve de strook langs den kaaimuur is deze haven tot 6.5 M. onder het maaiveld ontgraven, zoodat ze zonder hulp van voorwerkende molens op diepte kan worden gebragt;

de strook langs den muur wordt thans weggenomen; 4137 M³ zijn ontgraven, de grond werd per spoor vervoerd ter ophooging van emplacementen.

De kistdam voor de fundeering van de 25 tons kraan kwam gereed, de ontgraving der fundeering is aangevangen, dit werk wordt in zee daargesteld en gaat daarom met veel zorg gepaard.

De ophooging van het terrein vorderde zeer goed, 6209 M³ grond werden in den zuidelijken hoek van het haven-emplacement verspreid.

Ten behoeve van het terrein, dat in zee gevormd moet worden benoorden de ateliers, werden de steendammen gelegd, voor zooverre dit ter afsluiting noodig was.

De ontgraving van de prise d'eau der brand- en waterleiding werd voortgezet, 65 M³ koraal werden uitgekapt.

De bouw der fundeeringen van de entrepôts vorderde naar wensch.

De fundeering van het eerste entrepôt, lang 120 M., breed 17 M., kwam nagenoeg gereed; in het laatste vak moeten de ankers nog ingemetseld worden.

De fundeering van het tweede entrepôt van gelijke lengte is voor de helft gereed.

De ontgraving der overige fundeeringen werd voortgezet.

Gemetseld werden 580.8 M³, ontgraven 2466 M³.

De fundeeringen van het hoofdgebouw der schoutswoning zijn gereed, waarvoor 91.6 M³ metselwerk in gebakken steen werden aangebragt.

Naarmate er koelies beschikbaar waren, werd de fundeering van het petroleum pakhuis voortgezet, eene hoeveelheid van 550 M³ grond werd ontgraven, de afsluitingsdammen werden gemaakt en bezand.

De bouw der wachthuisjes en bureaux van de recherche werd gereed en vervolgd.

Het wachthuis bij de monding der westergracht kwam gereed, dat bij de draaibrug werd opgetrokken tot boven de dorpels der kozijnen; de fundeering van het bureau bij de zuidergracht werd voltooid, voor dit laatste werden 55 M³ metselwerk verrigt.

Het groote riool is over eene lengte van 625 strekkende meters over 155 meters onderhanden.

Ontgraven werden 400 M³ grond, ingestampt 100 M³ breuksteen, gemetseld 181 M³ in gebakken steen, gepleisterd 627 M².

De fabriek en de ijzergieterij hadden veel werk voor het gereed maken der onderdeelen van de accessoires der haven, alle noodige ijzerwerken worden in deze werkplaatsen vervaardigd.

De aanvoeren van materiaal per spoorweg van *Batavia* waren zeer groot, en worden op 1100 ton dagelijks begroot, bovendien werden gemiddeld 3600 personen per dag per spoor naar of van *Priok* vervoerd.

De baggerarbeid werd met kracht voortgezet.

In de *buitenhaven* werden gebaggerd in den toegang tot de kolenhaven en het dokbassin door de *Tandjong Priok* in 26 dagen 12097 M³.

De *Borneo* werkte naar de monding der westergracht en bragt op in 12 dagen..... 1812 »

te zamen..... 13909 M³.

In de *binnenhaven* werden gebaggerd door den:

molen *Merak* in 17 dagen..... 11575 M³.
molen *Batavia* in 21 dagen..... 21880 »
molen *Borneo* in 14 dagen..... 2007 »

35462 M³.

of totaal 49371 M³.

Alle molens, met uitzondering van de *Batavia*, werkten op de koraalbanken, 443 M³ koraalblokken, grooter dan 1 M³, werden op den wal gelost, om later, na stuk geslagen te zijn, te worden gebezigd voor de fundeeringen der gebouwen.

De zeehoofden werden vermeerderd met 9323 M³ trachiet, w. o. 4343 M³ rotsblokken. Eene hoeveelheid van 2000 M³, uitmakende de onderlading van 16 hoppers, werden langs het buitentalud van het oosterzeehoofd gestort.

In de bogt van het oosterzeehoofd werd een zware belasting met trachiet opgebragt, om dit deel van het zeehoofd in den bodem te doen zakken; tot heden werd evenwel nog geene zakking waargenomen, eene vertraging ontstaat hierdoor, daar de rotsblokken niet kunnen worden gezet vóór dat de zakking heeft plaats gehad.

Indien geene onvoorziene omstandigheden bij het werk voorkomen, zullen de zeehoofden in Januarij of uiterlijk Februarij a. s. gereed zijn.

De geheele voltooijing der haven volgens het projekt, opgemaakt door den hoofd-ingenieur *Waldorp*, kan tegen dien tijd verwacht worden, indien het graafwerk en tengevolge daarvan het baggerwerk door eene niet te verwachten vermindering van het aantal koelies, niet vertraagd wordt. Afgescheiden van den eigenlijken havenbouw zullen ook de accessoires bovendien voor een groot deel tegen dien tijd gereed zijn, voor zooverre deze inrigtingen onafhankelijk zijn van de uitzendingen uit *Europa* der ijzerwerken voor den havenbouw.

Een begin werd gemaakt met het afbreken van den grooten houten steiger, die in den aanvang van den havenbouw ten behoeve van het werk is daargesteld, en thans door de voltooijing van den kaaimuur onnoodig is.

Het uittrekken der palen gaat met vele bezwaren vergezeld, de zwaarste kettingen breken, nieuwe werktuigen worden gemaakt, om deze palen uit den grond te trekken.

De werkzaamheden in de voormalige Afdeeling II bepaalden zich tot het gewoon onderhoud en het op nieuw schilderen der ijzeren spoorweg- en rijbruggen.

Afdeeling II.

Vereenigd met Afdeeling I.

Verbindingswerken kalie Besar.

Ontgraven werden 2543 M³ grond, waarmede het kanaal, behoudens de afsluitdammen en den noodweg, gereed is.

Van de draaibrug werden het noordelijke landhoofd, de draaipijler en de vaste pijler voltooid; van het zuidelijke landhoofd is de fundeering gereed en werd de zand-aanplemping aangebragt.

De ijzeren bovenbouw werd aangevoerd, met het stellen werd een begin gemaakt.

Afdeeling III.

De inlandsche feestdagen deden het werk eenige dagen stilstaan.

Afgescheept werden 9323 M³ trachiet, w. o. 4343 M³ rotsblokken.

De opkomst der koelies was gering.

Op den [illegible]. Augustus had een ongeluk plaats door het ontijdig afgaan van een mijn. De verdienstelijke opzigter der burgerlijke openbare werken *A. J. Jansz* en drie inlanders verloren daarbij het leven. De oorzaak van deze ramp is onbekend.

De gebruikte dynamiet was goed, hetgeen bewezen is door onderzoek van de overblijvende patronen in het kistje, waaruit de dynamiet afkomstig was; de lont of de percussie waren nog niet aangebragt, de ontploffing heeft bij het laden plaats gehad; de eenige verklaring is, dat bij het boren een schilver van de stalen boor in het mijngat is gebleven, en bij aanzetten van de lading met de houten laadstok de stalen schilvér de ontploffing heeft veroorzaakt; de ramp zou een veel grooteren omvang kunnen gehad hebben, daar de eerstaanwezend ingenieur en een hoofdopzigter in de onmiddellijke nabijheid van de mijn waren, noch deze personen, noch het omringende materiëel hebben eenig letsel bekomen; de koelies waren niet in de groeven aanwezig, daar deze vóór het laden der mijnen verwijderd worden.

Het was zeer moeijelijk de boorders en laders der mijnen na het ongeluk weder aan het werk te verkrijgen.

Drijvend materieel.

Een nieuwe houten onderlosser klepschouw en twee ijzeren laadpraauwen waren in aanbouw.

Voor de sleepboot »*Lekas*" kwam een geheel nieuwe romp gereed, de machine en ketel werd ingezet.

De baggermolen »*Merak*" werd gedokt, schoongemaakt en geverfd, de schijven van de horstinggear werden verbusd.

De »*Batavia*" verkreeg nieuwe schalmen en bussen en een ondertuimelaar.

In het dok te *Priok* werden opgenomen, schoongemaakt en geverfd, de hopperbarge »*Bantam*" en twee sleepbooten.

Op de werf en sleephellingen ondergingen de praauwen, klepschouwen en zolderschuiten het periodiek onderhoud.

Gezondheidstoestand.

Deze was over het algemeen vrij goed, slechts een geval van cholera werd te *Priok* waargenomen.

Te *Merak* kwam eenige verbetering in den gezondheidstoestand; in het hospitaal werden 13 zieken behandeld, waarvan 7 herstelden; in den buitendienst ontvingen 105 inlanders geneeskundige behandeling, onder deze lijders waren 83 met tusschenpoozende koortsen.

Door eene ontijdige mijnontploffing werden een Europeaan en twee inlanders onmiddellijk gedood, en een inlander zwaar gekwetst, de laatste stierf weinige dagen later.

De geneesheer van *Anjer* op inspectie zijnde, werd de eerste hulp van den officier van gezondheid te *Serang* ingeroepen ter behandeling van den gekwetsten inlander, deze verpleging werd voortgezet door den civielen geneesheer van *Anjer*, die drie malen het etablissement bezocht, de docter-djawa was bovendien in het bijzonder met de verzorging van dezen gekwetste belast.

VERSLAG omtrent de werkzaamheden aan den bouw der havenwerken voor *Batavia*, over de maand September 1882.

Afdeeling I.

Het weder was over het algemeen zeer gunstig.

De werkzaamheden vorderden naar wensch; de aanvoer van metselmaterialen verbeterde.

Gedurende de afgeloopen maand vermeerderden de metselwerken met totaal 5619.5 M³.

In de binnenhaven lagen drie zeilschepen en een stoomschip, geladen met graniet-tegels, in lossing; een der zeilschepen ontscheepte een lading steenkolen, toebehoorende aan de maatschappij »*Nederland*"; deze brandstof werd te *Priok* opgeschuurd om in den aanstaanden westmoussoon de schepen van de genoemde maatschappij van kolen te kunnen voorzien.

Met het beheijen der meerringen van den grooten kaaimuur werd voortgegaan; 22 stuks dier landvasten zijn thans gereed.

De arbeid aan den kaaimuur langs de kolenhaven vorderde boven verwachting; de muur kwam, behalve het topwerk, geheel gereed; het metselwerk in trachietsteen boven laag water werd nagenoeg voltooid, eveneens de betonaanvulling achter den trachietmuur, zoodat ook deze kaaimuur, met uitzondering van de dekzerken en het metselwerk daar achter, als voltooid kan beschouwd worden.

De djattiehouten schuurklampen zijn voor een deel opgebragt, het inmetselen der meerpalen werd aangevangen.

De hoeveelheid van het verrigte metselwerk in de afgeloopen maand bedroeg 3790.2 M³, waaronder 738 kunststeenen en 290 M³ bekleedingsmuur van bekapte trachiet; 203 kunststeenen werden aangemaakt.

Het graafwerk van de kolenhaven werd met kracht voortgezet; — uit vrees voor den druk van den achtergrond tegen den nieuw gebouwden kaaimuur werd het raadzaam geacht het graafwerk in den drooge niet verder dan 7.5 M. beneden het maaiveld voort te zetten.

Ontgraven werden 7876 M³ grond, in hoofdzaak koraal en koraalgruis; deze specie werd per spoor vervoerd tot ophooging van emplacementen.

De bouw der fundeering van de 25 tons kraan werd voortgezet; de put is tot 8.5 M. onder het maaiveld ontgraven.

De arbeid aan deze fundeering is zeer bezwarend; de zware persing tegen de damwanden en de groote lengte der stempels maakten vele maatregelen van voorzorg noodig. Alle stempelreijen moesten ver-

dubbeld worden, de gordingen moesten tegen indrukking door ijzeren platen beschermd worden. De damwand werkte evenwel nog steeds op zulk een verontrustende wijze, dat besloten is reeds nu de fundeeringspalen, lang 17 meter, zwaar $^{30}/_{30}$, in te heijen, en eerst daarna de ontgraving voort te zetten.

De verwachting is echter dat dit kunstwerk binnen drie maanden gereed zal zijn.

De ophooging der lage gronden werd voortgezet, eene hoeveelheid van 8482 M³ werd over het terrein aan de Zuid-Westhoek van het havenemplacement verspreid. De aanplemping van het zeevak, benoorden de ateliers, en loopende naar de 25 tons kraan, werd aangevangen; eene hoeveelheid van 2356 M³ grond werd tot dit doel verwerkt.

De bouw der fundeeringen van de entrepôts vorderde naar wensch. De fundeering van het eerste entrepôt is geheel gereed, die van het tweede entrepôt is over twee derde gedeelte van de lengte voltooid.

De fundeering van het derde entrepôt is in uitvoering en voor de helft gereed.

Het vierde entrepôt wordt ontgraven, van het vijfde is de ontgraving gereed, de zandaanvulling over de helft voltooid en de betonneering aangevangen.

Aan het zesde en zevende of laatste entrepôt is slechts weinig verrigt.

Ontgraven werden.....	4500 M³
Ingestampt.....	40 M³ koraal.
Gemetseld in breuksteen.....	1177 M³
id in gebakken steen (gewelven)..	30.2 M.

De bouw der schoutswoning werd voortgezet, de bijgebouwen werden opgetrokken, 45.7 M³ in gebakken steen werden gemetseld.

Het metselwerk der fundeering van het petroleum-pakhuis werd aangevangen, het recherche-wachthuis bij de draaibrug werd voltooid, 23.6 M³ werden in gebakken steen verwerkt en 142 M² werden gepleisterd.

Het douanen-bureau bij de vereeniging van Wester- en Zuidergracht werd tot de volle hoogte opgetrokken; 34 M³ werden in baksteen gemetseld.

Het groote riool vorderde naar wensch; totaal zijn thans gereed 745 strekkende M, en 60 M¹ onderhanden. Ontgraven werden 480 M³; aangestampt 73 M³ koraal; gemetseld 414.8 M³ in baksteen; gepleisterd 478 M².

De opkomst van het werkvolk was bevredigend.

De baggerarbeid werd met de beschikbare middelen met kracht voortgezet.

De opbrengst was als volgt:

in de Buitenhaven:

door den baggermolen *Batavia*	in 11	dagen	15155 M³.		
» » » *Tandjong Priok*	» 17	»	7775 »		
» » » *Borneo*	» 20	»	3109 »		
	te zamen			26039 M³.	

in de Binnenhaven:

door den baggermolen *Batavia*	in 15	dagen	20365 M³.	
» » » *Tandjong Priok*	» 9	»	4558 »	
» » » *Merak*	» 25	»	9587 »	
	te zamen			34510 »
			Totaal	60549 M³.

Alle molens, behalve de *Batavia*, baggerden op de koraalbanken.

De *Tandjong-Priok* werkte in den toegang tot de steenkolenhaven en op de koraalbank bij den kaaimuur in de binnenhaven.

De *Borneo* baggerde naar de Westergracht, de *Merak* in de binnenhaven bij den kaaimuur. De arbeid der *Batavia* zal spoedig afgeloopen zijn, waarna deze molen buiten dienst gesteld zal worden, en een uitgebreid onderhoud zal ondergaan, ten einde gereed gemaakt te worden ten dienste van andere landswerken.

De molens bragten 622 M³ groote koraalblokken op, wegende 1 à 8 ton; deze blokken werden stuk geslagen, en daarna in de fundeeringen der entrepôts verwerkt.

De zeehoofden werden vermeerderd met 10318 M³ trachiet, w. o. 4566 M³ rotsblokken.

Nagenoeg 3177 M³ trachietsteenen werden verwerkt in de belasting van de bogt van het Oosterzeehoofd; deze belasting is thans 1.5 M. hooger dan het normale peil van het zeehoofd bij voltooijing, geene zakking wordt echter bespeurd; het voornemen is de belasting tot 15 October in rust te laten, mogt op dien datum de zakking van het zeehoofd nogt niet zijn ingetreden, dan zal tot het slechten van deze trachietlaag worden overgegaan en het permanente topwerk in rotsblokken worden opgebragt.

Het worteleinde van het Oosterzeehoofd is geheel gereed over 392 M; de kop van het zeehoofd is over 40 M. voltooid; tusschen deze gedeelten zijn 746 M. nagenoeg gereed, terwijl het overige tot laag water is opgetrokken.

Het Westerzeehoofd is onder een zeer flaauw buitentalud opgezet en kan als geheel voltooid beschouwd worden; een zeventons stoomkraan is nog onledig met het weder opwerken van een klein gedeelte, dat in de laatste twee jaren 0.5 M. verzakt was.

Op het Oosterzeehoofd werken twee stoomkranen.

Het afbreken van den ouden grooten hulpsteiger werd voortgezet, een klein gedeelte wordt voorloopig in stand gehouden ten gerieve van de stoombootjes, die zich van artesisch voedingwater moeten voorzien.

Het gewoon onderhoud in de voormalige afdeeling II werd voortgezet.

Met den aanleg van de definitieve telegraaflijn van *Priok* met *Batavia*, langs den spoorweg, werd een begin gemaakt, ter vervanging der tijdelijke lijn, langs het jaagpad aangelegd.

Afdeeling II.

Vereenigd met afdeeling I.

Verbindingswerken »kalie Besar."

De ontgraving in het verbindingskanaal bedroeg 509 M³, grootendeels oude fundeeringen der kasteelbrug.

Voor de normalisering der *Tjiliwong* werden op den regteroever dier rivier 3969 M³ verzet; deze ontgraving heeft plaats gehad tot circa 0.40 M. boven peil; tot het verkrijgen van de vereischte diepte van 1.50 M. onder peil is een baggermolen noodig, welke thans echter niet beschikbaar is; deze molen zal eveneens de afsluitdammen van het verbindingskanaal moeten opruimen.

De ijzeren bovenbouw der draaibrug werd gesteld en afgeklonken.

Het Zuidelijke en laatste landhoofd van deze draaibrug werd eveneens voltooid.

Een der remmingwerken der draaibrug kwam gereed; ten behoeve van den hoekomgang bij den ingang van het kanaal werden 8 palen ingeheid.

Afdeeling III.

Gedurende de afgeloopen maand werden 10318 M³ trachietsteen, w. o. 4566 M³ rotsblokken, afgescheept, bovendien werden 296 M³ trachiet naar *Priok* verzonden, bestemd voor de bekleeding van den kolenkaaimuur.

Een aanvang werd gemaakt met het afbreken der ijzeren laadsteigers en het verzenden naar *Priok* der daarvan afkomstige schroefpalen en ijzeren liggers, alles bestemd voor den bouw van laadsteigers bij het havenemplacement.

Aanzienlijke hoeveelheden grond en steenslag werden naar zee vervoerd.

Drijvend materieel.

Den 5en September jl. arriveerde van *Cheribon* de baggermolen *Java*, die bij den baggerarbeid te *Cheribon* op een gezonken praauw was gestuit en daarbij een tandwiel gebroken had.

Dit wiel werd door een nieuw vervangen, terwijl tevens het groote wiel aan de bovenas afgenomen en door een frictiewiel vervangen werd, ten einde verzekerd te zijn tegen herhaling van dergelijke ongevallen.

Bovendien werd de *Java* gedokt en schoongemaakt, de reeling gerepareerd en het dek gebreeuwd; den 11en September stoomde hij naar *Cheribon* terug.

Op de werf werden 2 ijzeren laadschouwen in elkander geklonken; een houten klepschouw, aldaar aangemaakt, werd te water gelaten en een 2e op stapel gezet; overigens had het gewoon onderhoud van sloepen, zolderschuiten en andere vaartuigen plaats.

Behalve de *Java*, werd ook de baggermolen *Borneo* in het dok opgenomen, schoongemaakt en geverfd, terwijl de hopperbarge *Rembang* in het dok een reparatie aan de deuren onderging.

Gezondheidstoestand.

Deze was te *Priok* minder gunstig; vele koortslijders, vooral op de baggermolens, werden geneeskundig verpleegd. De bijzonderheid deed zich voor, dat de baggermolen *Batavia*, op groote diepte in de buitenhaven werkende, gedurende twee dagen een grondspecie opbragt, die een verpestende uitwaseming gaf, en oorzaak was dat het meerendeel der Europesche en Inlandsche equipages van dien molen en de hopperbarges, die de specie vervoerden, aan koortsen lijdende werden.

Slechts zeldzame gevallen van cholera werden te *Priok* geconstateerd.

Te *Merak* werden 13 lijders in het hospitaal verpleegd en 137 personen in den buitendienst geneeskundig behandeld; tusschenpoozende koortsen waren de meest voorkomende ziektegevallen.

De Europeanen waren te *Merak* minder lijdende aan koortsen, dan in de vorige maanden het geval was.

De civiele geneesheer van *Anjer* bezocht het établissement.

VERSLAG omtrent de werkzaamheden aan den bouw der Havenwerken voor *Batavia*, over de maand October 1882.

Afdeeling I.

Het weder was over het algemeen gunstig; zeer hooge getijden werden waargenomen.

De opkomst der koelies was zeer onvoldoende, hetgeen toegeschreven moet worden aan de Lebaranhadjie-feesten.

De stoomer »*William-Mackinnon*" loste 6539 pikols graniet tegels, en eenige dekzerken. Dit materiaal werd regtstreeks van *Hongkong* aangevoerd.

Met het afwerken van den kaaimuur langs de kolenhaven werd voortgegaan; eene hoeveelheid van 297.6 M³ metselwerk werd aan dezen muur verwerkt.

De kolenhaven is ontgraven tot 6.5 M. onder het maaiveld, ze zal verder door baggermolens op diepte worden gebragt; het graafwerk van het dokbassin werd nu aangevangen; 5983 M³ grond werden uitgespoord en over de emplacementen verspreid.

De mantelfundeering der 25 tons kraan bezweek tengevolge van de groote drukking van den slappen ondergrond; de zware stempelrijen, die uit een houtstapeling bestonden van balken zwaar 30 c. M. vierkant, werden eenige meters in de lucht weg geslingerd; het kubiek aan hout dezer stempels bedroeg ruim 80 M³; twee damwanden bestaande uit palen lang 14 Meters zwaar 20/30 werden vertikaal vijf meters verplaatst.

Het stempelhout werd verzameld, de dampalen, die zich verplaatst hadden, werden uitgetrokken; de finantieele schade bepaalt zich tot ongeveer *f* 600; geen materiaal, doch uitsluitend arbeidsloon is verloren gegaan.

De noodzakelijkheid is nu gebleken om den fundeeringsput in vier compartimenten te verdeelen, en in deze de fundeeringen tot vier meters onder de waterlijn achtereenvolgens te maken, om ze daarna weder te vereenigen. Hierdoor wordt het doorbuigen der stempels, hetgeen als een der voornaamste oorzaken van den tegenspoed moet beschouwd worden, voorkomen.

De nieuwe damwanden zijn weder gereed; het heijen van het kruis, dienende tot verdeeling van den fundeeringsput, werd aangevangen.

Het egaliseeren en ophoogen der emplacementen werd voortgezet; 5895 M³ grond werden verwerkt.

Tot aanplemping van het zeevak benoorden de ateliers werden 3010 M³ grond gebezigd.

De beheijing van den damwand der prise d'eau van de brandweer en de bekopering van het hout, werden voltooid.

De regtstanden en de gewelven werden opgetrokken, 29 M³ ingebakken steen waren hiervoor noodig.

De fundeeringen en plinten van het petroleumpakhuis kwamen gereed; oponthoud werd ondervonden door onvoldoenden aanvoer uit *Depok* van gebakken steen; dit pakhuis werd in de afgeloopen maand met 232 M³ metselwerk in gebakken steen vermeerderd.

Het douanen-bureau bij de vereeniging van de wester- en zuidergracht werd onder de kap gebragt.

De putten werden gemetseld en een gedeelte van den granieten vloer werd gelegd.

Vier kleinere wachthuizen der douanen werden langs het oosterboord der binnenhaven gebouwd en voltooid.

De schoutswoning werd opgetrokken tot de balklaag der eerste verdieping; door gebrek aan Depoksche steen, moest dit werk gestaakt worden.

Het bijgebouw werd onder de kap gebragt.

Gemetseld werden 81.5 M³ in baksteen.

Een houten loods met ijzer gedekt, ter lengte van 100 meters, werd langs den kaaimuur gebouwd ter opschuring van materiaal, en tevens om in den aanstaanden westmousson, indien schepen in de haven vlugten, de gelegenheid aan te bieden, om geloste goederen tijdelijk op te slaan.

Van het te verplaatsen magazijn werden 16 ijzeren kolommen gesteld en 8 kapspanten opgerigt.

De bouw der entrepôts werd voortgezet.

De fundeering van het eerste entrepôt is zoover gereed, als dit vóór de ontvangst der ijzerwerken van den bovenbouw mogelijk is.

De fundeering van het tweede entrepôt is over twee derde gedeelte der lengte eveneens gereed; het laatste deel kon niet worden aangevangen, omdat het daarvoor bestemde terrein tot zandberging gebezigd wordt.

Het derde entrepôt is, wat zijne fundeering betreft, nagenoeg voltooid.

De fundeering van het vierde entrepôt wordt ontgraven.

Van het vijfde gebouw is de zandaanplemping gereed, en wordt de fundeering gemetseld.

Het zesde en laatste entrepôt wordt ontgraven.

Ontgraven werden	2964	M³	
Aangeaard.....	3600	»	
Gemetseld.....	992	»	breuksteen koraal
	10.5	»	gewelven
	1940	»	breuksteen bergsteen.

Van het riool zijn gereed 830 strekkende meters.

Gewelven onderhanden over 94 strekkende meters.
Opgetrokken tot gewelf 80 strekkende meters.
Ontgraven werden 390 M³.
Aangevuld » 950 »
Gemetseld » 334 » baksteen.
Gepleisterd » 559 M².

Met het verleggen van sporen en wissels werd voortgegaan, veel werk werd daarvoor verrigt, daar de egalisseering van het terrein, zoowel als de daarstelling der verschillende gebouwen, aanhoudend spoorverlegging eischen.

In de ketelmakerij werd een draaischijf gelegd.

In de ateliers werd een aanvang gemaakt met den bouw van laadschouwen voor kolen.

De baggerarbeid werd met kracht voortgezet, de opbrengst der molens was als volgt:

In de *buitenhaven:*

van den baggermolen *Batavia* in 26 dagen...	35035 M³	
van den baggermolen *Borneo* in 26 dagen...	2969 »	
te zamen———		38004 M³.

In de *binnenhaven:*

van den baggermolen *Merak* in 26 dagen...	18110 M³	
van den baggermolen *Priok* in 26 dagen....	12545 »	
te zamen———		30655 M³.
Totaal.....		68659 M³.

De baggermolen *Batavia* baggerde het oostelijk talud van de buitenhaven; deze arbeid is afgeloopen; de molen wordt buiten dienst gesteld en zal een uitgebreid onderhoud ondergaan, om daarna aan het Marine Departement te werden overgegeven, ten einde in het bassin te *Soerabaja* werkzaam gesteld te worden.

De *Borneo* baggerde steeds in den toegang tot de westergracht op een koraalbank, de beide overige groote molens werkten eveneens uitsluitend in koraal.

Nimmer is het in *Europa* of elders voorgekomen, dat een baggermolen een dergelijken zwaren arbeid moest verrigten. De werktuigen lijden zeer bij dit werk.

De koraalbanken zijn aaneen gesloten en het koraal, dat van zeer oude formatie is, heeft een buitengewone hardheid verkregen.

De zware emmerplaten scheuren telkens af bij het splijten der koraalblokken, steenen ter grootte van vier en vijf kubieke meters, wegende ruim 8 ton, werden opgebragt.

De molens zijn geheel voor dit werk ingerigt, de meeste zorg wordt aan de frictie wielen besteed, ten einde groote averij te voorkomen.

Binnen weinige weken zal deze arbeid, die nu reeds sedert achttien maanden aangevangen is, verrigt zijn.

De zeehoofden werden vermeerderd met 10120 M³ trachiet, waaronder 5072 M³ rotsblokken.

De boog van het oosterzeehoofd werd tot 1.6 M. boven het voor deze kunstwerken aangenomen peil belast, daar nog steeds geen zakking werd waargenomen, werd de belasting geslecht en een aanvang gemaakt met het afwerken der boog met rotsblokken.

De stoomkraan van het westerzeehoofd werd tot dit doel overgebragt naar den kop van het oosterzeehoofd.

Eene hoeveelheid van 930 M³ rotsblokken werd op den dam gebragt.

Het worteleinde van het oosterzeehoofd kwam gereed; 1460 M³ rotsblokken werden hierin verwerkt.

Overigens werden 2384 M³ rotsblokken verbruikt tot het vormen van het buitentalud in het regte deel van het zeehoofd.

In het westerzeehoofd werden 308 M³ rotsblokken verwerkt, tot het op peil brengen van eenige gezakte gedeelten.

Eene regeling is gemaakt dat de vijf stoomkranen op de dammen onafgebroken, van zonsopkomst tot zonsondergang kunnen doorwerken.

De afbraak der groote houten hulpsteiger werd voortgezet; een klein deel is behouden voor de waterverstrekking aan de bootjes.

Eene nieuwe en permanente telegraaflijn werd langs ijzeren steunpunten gespannen tusschen *Batavia* en *Priok*.

Afdeeling II.

Voltooid en vereenigd met afdeeling I.

Verbindingswerken kalie Besar.

De draaibrug kwam gereed.

Het remmingwerk bij den hoekomgang werd voltooid.

Door gebrek aan baggermatericel moest het grondverzet gestaakt worden.

Afdeeling III.

De Lebaranhadjie-feesten waren van nadeeligen invloed op de opkomst van het werkvolk; gedurende eenige dagen moest de arbeid gestaakt worden.

Naar *Priok* werden afgevoerd 10120 M³ trachiet, w. o. 5072 M³ rotsblokken.

De steiger op het eiland werd gerepareerd en over een gedeelte, met gebruikmaking van tijdelijke materialen, vernieuwd.

De ijzeren permanente steigers, uit schroefpalen met een ijzeren bovenbouw bestaande, werden gedeeltelijk afgebroken en naar *Priok* verzonden, om aldaar voor andere doeleinden te worden gebruikt; dit afbreken werd geleidelijk voortgezet.

De gezondheidstoestand verbeterde onder de Europeanen zeer merkbaar.

Drijvend materiëel.

De beide nieuwe ijzeren laadschouwen, waarvan in het September verslag melding is gemaakt, werden te water gelaten. Aan de verschillende vaartuigen werd het gewoon onderhoud verrigt.

De stoombarkas n°. 5 werd ten dienste van den baggerarbeid te *Tegal* derwaarts gezonden.

In het dok werd de hopperbarge *Pekalongan* schoongemaakt en geverfd, zoomede zes dokcylinders.

Het zeilschip *Orpheus*, lang 255 voet, met ruim 20 voet diepgang en beladen met 1900 ton steenkolen, werd geheel aan het zuidelijk uiteinde der binnenhaven aan den kaaimuur vastgemeerd.

Gezondheidstoestand.

Te *Merak* werden in het hospitaal 16 lijders verpleegd, waarvan 1 aan beenzweren overleed; in de buitendienst werden 121 lijders behandeld, w. o. 70 aan koortsen en 35 aan beenzweren.

Te *Priok* ontvingen 123 zieken geneeskundige behandeling, waarvan 92 lijders herstelden, 16 geëvacueerd werden en 15 onder behandeling bleven.

Cholera werd niet meer geconstateerd.

Onder de dwangarbeiders waren 51 koortslijders.

Een dwangarbeider brak, tengevolge van een val, twee ribben; een koelie werd door een spoorwagen, die uit de hand bewogen werd, gewond en verloor daarbij een gedeelte van zijn voet.

VERSLAG omtrent de werkzaamheden aan den bouw der havenwerken voor *Batavia* over de maand November 1882.

Afdeeling I.

Het weder was niet ongunstig; de regenmousson deed zich weinig gevoelen en was van geen storenden invloed op het werk.

De opkomst der koelies was bevredigend.

Vele schepen losten te *Priok* hunne ladingen, en lagen aan den grooten kaaimuur gemeerd.

Zoowel de zekerheid van den arbeid, in tegenstelling met de wisselvalligheid, waaraan het lossen en laden op de reede van *Batavia* onderhevig is, als de geringe kosten, die op de lossing te *Priok* drukken, gaven reeds een bewijs van de voordeelen, die de haven reeds thans aanbiedt, niettegenstaande de later aan te schaffen losmiddelen nog niet aanwezig zijn.

Ten behoeve van den havenbouw werden eenige duizenden vaten cement te *Priok* gelost; bovendien ontscheepte de stoomer »*Camorta*" aldaar 8788 $^3/_4$ pikols graniet steenen en tegels, waaronder de dekzerken voor den kolenkaaimuur.

Ter zelfder plaatse loste de stoomer »*Deuteros*" 9923 $^1/_2$ pikols graniettegels.

Beide schepen kwamen regtstreeks van *Hongkong*.

De laatste meerringen voor den grooten kaaimuur werden geheid.

Uit de kolenhaven werden 1404 M^3. grond ontgraven; het peil van het water werd op ÷ 3.00 M. L. W. gehouden.

Het inmetselen der granietdekzerken voor den kaaimuur dezer haven werd met kracht aangevangen; met het heijen der meerringen werd eveneens begonnen.

De dampalen vóór den kolenkaaimuur werden op ongeveer ÷ 3.00 M. L. W. doorgekapt.

Voorts werden: gelegd 200 granietdekzerken, gemetseld 288 M^3. en afgedekt met trachietschiefer 132 str. meter.

In aanneming werden 4028 M^3. grond uit het dokbassin ontgraven.

Deze grond, als zijnde grootendeels zand, werd in de entrepôts verwerkt en overigens in depôt gebragt voor latere behoeften.

Met den aanleg der betongloojing werd langs het talud van het dokbassin een begin gemaakt.

De damwanden der 25 tons kraan zijn afgeheid; het heijen der kistdamplanken is aangevangen; de aanvulling tot ÷ 3.50 M. is voltooid

Geheid werden: 123 dampalen, lang 15 M. zw. $^{29}/_{30}$, 14 hulppalen en 54 st. M. damplanken, lang ieder 10 M., dik 0.1 M.

Dit heiwerk werd verrigt door een drijvende hei en twee staande stoomheijen.

Voor het egaliseren en ophoogen der emplacementen werden 2409 M³. grond gestort.

Tot aanplemping van het zeevak, benoorden de ateliers, werden 800 M³. grond gebezigd, terwijl in den Zuider-rijweg 200 M³. werden verwerkt.

De prise d'eau van de brandweer werd geheel voltooid, met uitzondering van de grondaanvulling.

Wegens gebrek aan Depoksche steenen, tengevolge van vertraagden aanvoer, vorderde de bouw van het petroleumpakhuis slechts langzaam.

Het metselwerk der schoone muren is tot ongeveer den bovenkant der deuropening opgetrokken; de tien ijzeren vensterroosters zijn aanbragt; het metselwerk in gebakken steen bedroeg 140 M³.

De douanen-bureaux bij den ingang der Westergracht en bij de kleine draaibrug werden geschilderd; dat bij de vereeniging van Zuider- en Westergracht werd nagenoeg voltooid.

De bouw van het tolkantoor bij de groote draaibrug werd aangevangen; de betonfundeering gelegd en vervolgens met het metselwerk een begin gemaakt; aangevuld en opgehoogd werden 100 M³. grond.

Gebrek aan Depoksche steenen was oorzaak dat met den bouw der schoutswoning niet kon worden voortgegaan, met uitzondering van enkele détails kwam het bijgebouw gereed; gemetseld werden 9⅓ M³. in baksteen.

Met de indekking van de noordelijke helft van het te verplaatsen magazijn is aangevangen, eveneens met het leggen van den vloer van graniettegels; het metselwerk bedroeg 62 M³. in baksteen.

De bouw der entrepôts vorderde, in verband met het beschikbaar technisch personeel, naar wensch. Ontgraven werden 2143 M³., aangeaard 3383 M³., gemetseld 966½ M³. breuksteen koraal, 23.75 M³. gewelven en 1708 M³. breuksteen bergsteen.

Ten dienste der hangars werden 496 M³. grond ontgraven.

Van het riool zijn 1010.5 strekkende meter gereed.

Ontgraven werden 12 M³., aangevuld 600 M³., gemetseld 135.75 M³. baksteen en gepleisterd 244⅓ M².

Met den bouw van het magazijn voor zelfontbrandbare stoffen werd een begin gemaakt; de fundamentsleuven werden ontgraven.

Met het verleggen van sporen, het leggen van nieuwe, het opnemen en insteken van wissels werd voortgegaan.

Bij de draaijerij werd een kleine machinekamer gebouwd en daarin eene van een der schepen afkomstige machine geplaatst om, gevoed met stoom uit de groote ketels der ateliers, als moteur te dienen voor de Rootsblower der gieterij.

De koepelovens der gieterij werden verlaagd.

Door de ambtenaren van het grondpeilwezen werd de in het atelier te *Priok* vervaardigde boorbok opgesteld, ter plaatse waar de derde artesische put zal worden gebouwd.

Een groote heimachine werd opgesteld, om dienst te doen als lier, terwijl de ketel den pulsometer zal voeden.

De baggerarbeid geschiedde nagenoeg uitsluitend in de koraal.

De opbrengst der molens bedroeg:

a. In de buitenhaven:

van de *Tandjong Priok*.....	in 4	dagen	4710 M³.
» » *Batavia*.....	» 4	»	3800 »
» » *Borneo*.....	» 24	»	2448 »
te zamen.....			10958 M³.

b. In de binnenhaven:

van de *Merak*.....	in 23	dagen	16389 M³.
» » *Tandjong Priok*.	» 22	»	12225 »
te zamen.....			28614 »
Totaal.....			39572 M³.

Van deze kubieken moesten 512 M³. koraal met de kranen gelost worden.

De »*Merak*" en de »*Borneo*" lagen enkele dagen stil; de eerste voor de reparatie van een frictiewiel, waarvan eenige tanden gebroken waren; de laatste, ter vervanging van een gebroken tandwiel.

De »*Borneo*" kwam gereed met den toegang tot de Westergracht en werd verplaatst naar den toegang tot de kolenhaven; de »*Merak*" werkte uitsluitend in de binnenhaven.

De zeehoofden werden vermeerderd met 9903 M³. trachiet, waaronder 4583 M³. rotsblokken, die geheel in den Oosterdam werden verwerkt, waarvan 1900 M³. in de boog; de dam zelf kwam over de eerste 547 M. geheel gereed, het uiterste gedeelte over 133 M., terwijl deze dam, tusschen deze beide voltooide gedeelten, aan wortel en kop nog zoo goed als voltooid is over ongeveer 900 M. Voor de overige gedeelten, ter lengte van 363 M., is de dam tot aan laag water opgewerkt.

Ten behoeve van het te bouwen lichtopstand werden op den kop van den Oosterdam zes ijzeren palen van 8 M. lengte in den dam ingeheid.

Het hulpspoor op den Westerdam werd opgebroken en naar den Oosterdam overgebragt.

Afdeeling II.

Voltooid en vereenigd met afdeeling I.

Verbindingswerken »Kalie Besar."

De draaibrug werd voor het algemeen verkeer opengesteld; de dam, die tot noodweg gediend heeft, werd weggeruimd.

Voor een ijzeren los- en laadsteiger kwamen twee jukken, zamengesteld uit ijzeren schroefpalen, gereed.

Afdeeling III.

Naar *Priok* werden afgevoerd 9903 M³. trachiet, waaronder 4583 M³. rotsblokken.

Den 14den November had weder een ontijdige mijn-ontploffing plaats, waarbij de tijdelijke opzigter *G. Arnouds*, een mandoor en twee koelies het leven verloren, terwijl twee werklieden zwaar gekwetst en drie ligt gewond werden.

De oorzaak van dezen ramp is, gelijk die, welke op 14 Augustus heeft plaats gehad, onbekend.

De ontploffing geschiedde wederom bij het aanstampen met een houten laadstok van de dynamietlading. Ontstekingspatronen of ontstekingsmiddelen waren nog niet aangebragt en zelfs niet in de nabijheid der mijn aanwezig.

Een naauwgezet onderzoek heeft bewezen, dat niet het minste verzuim heeft plaats gehad.

De dynamietpatronen, afkomstig uit hetzelfde pakje en uit dezelfde kist, als die, waaruit de lading der mijn genomen was, werden door den scheikundige, Dr. *Cretier*, onderzocht; door dezen deskundige werd geconstateerd, dat de dynamiet in uitmuntenden toestand was, en ze zamengesteld is uit helder witte nitroglycerine en zuivere infusoriën aarde.

Zoowel te voren, als nadat het ongeluk op den 14den Augustus jl. had plaats gehad, waren te *Priok* uitgebreide proeven genomen, op welke wijze men een dynamietpatroon tot ontploffing kan brengen, zonder gebruikmaking van ontstekingsmiddelen.

Nimmer is het evenwel mogelijk geweest eene ontploffing van goede dynamiet, zonder ontstekingsmiddelen te doen ontstaan.

Met ijzeren staven werd de patroon verbrijzeld en met kracht onder een groote valhoogte vergruisd, van de rots werden patronen geworpen, zonder dat deze, na een val van vele honderden meters op de steenen ontploften.

Deze proeven werpen dus weinig licht op de oorzaken der zelfontploffing der mijnen. Het is mogelijk dat de dynamiet niet altijd homogeen is, doch het is onverklaarbaar, hoe, nadat reeds meer dan 100000 kg. dynamiet te *Merak* zonder ongelukken verwerkt is, thans, binnen korten tijd, twee zware rampen, en wel beiden onder gelijke omstandigheden, in de mijnen konden voorkomen.

Het bewijs is evenwel geleverd, dat het gebruik van dynamiet, wat gevaar betreft, zeer onzekere kansen aanbiedt, en dat zelfontploffing steeds mogelijk blijft.

In verband met het gebeurde werd als voorzorgsmaatregel bevolen, proeven te nemen met het gebruik van zand en water bij het opvullen der boorgaten, om daardoor het aanstampen te doen vervallen; mogt het blijken dat deze wijze van laden geen te groote bezwaren medebrengt, dan zal daarmede alle direkt gevaar voor zelfontploffing der dynamiet in den vervolge voorkomen worden.

Op denzelfden dag van het ongeluk werd de arbeid voortgezet en werden nog vele mijnen ontstoken.

Drijvend materiëel.

Een op de helling gemaakte houten klepschouw (onderlosser) kwam gereed, en werd te water gelaten.

De baggermolen *Batavia* staakte den arbeid en onderging, ter overgave aan het marine departement, het in het vorig verslag besproken uitgebreid onderhoud.

Veel arbeid werd daartoe verrigt.

Zoo werd o. a. de looze kiel, bestaande uit twee balken, ter weêrszijden van de well, die in verband met de reis uit *Europa* waren aanbragt, gesloopt.

De machine is nagenoeg geheel in de fabriek gebragt; de ketels zijn opgevijzeld en gekeerd. Het schip is gedokt, nagezien en geschilderd. —De stoomhopperbarge *Cheribon* brak een deurscharnier, ter voorziening waarvan zij in het dok werd opgenomen; evenzoo een stoombarkas, die een voorziening aan de schroef onderging.

Verder werden twee dokcylinders schoongemaakt en geverfd, een gelijk onderhoud werd besteed aan vijf ijzeren klepschouwen.

De zolderschuiten, praauwen en sloepen ondergingen het periodiek onderhoud.

Gezondheidstoestand.

Te *Merak* werden in het hospitaal 15 lijders verpleegd, waarvan vier herstelden en een overleed; in de buitendienst werden, evenals de vorige maand, 121 lijders behandeld, w. o. 79 aan tusschenpoozende koortsen en 16 aan beenzweren; uitwendige beleedigingen kwamen bij 14 patienten voor.

De geneesheer van *Anjer* bezocht, na per draad daarvan te zijn verwittigd, op den dag van het onheil het etablissement te *Merak*; dit bezoek werd sedert 14 November, in het belang der twee zwaar gewonden, driemaal herhaald; den te *Merak* bescheiden doctor-djawa is hunne verpleging in het bijzonder aanbevolen; de twee ligt gewonde mijnwerkers herstelden.

Te *Priok* ontvingen 138 zieken geneeskundige behandeling, hieronder waren 91 koortslijders, waarvan 69 herstelden, 11 geëvacueerd werden en 11 onder behandeling bleven.

Te *Batavia* werden door den geneesheer veertig zieken behandeld.

Een Javaansch schepeling verdronk bij een nachtelijke poging tot desertie.

Gevallen van ernstige verwonding kwamen niet voor.

Aan 55 dwangarbeiders werd te *Priok* genees- of heelkundige hulp verstrekt.

VERSLAG omtrent de werkzaamheden aan den bouw der havenwerken voor *Batavia* over de maand December 1882.

Overzigt van het verrigte werk.

Op ultimo December van het jaar 1882 werd de haven voor *Batavia* te *Priok* voltooid.

Dit werk is aangevangen op den 1sten Mei 1877, zijnde de dag waarop het personeel, dat in *Nederland* voor den havenbouw was aangewezen, te *Batavia* aankwam; de bouw der haven is dus geschied in $5^1/_2$ jaar; de oorspronkelijke raming van den tijd, noodig voor de daarstelling van dit werk, was gesteld op tien jaren; in verband met de ondervinding, die te *IJmuiden* en te *Triëst* is verkregen, was men evenwel van meening, dat een twintigtal jaren noodig zouden zijn; de havenbouw te *Triëst* was vooral oorzaak, dat een langdurige werktijd waarschijnlijk werd geacht, omdat de werken aldaar in 1867 zijn aangevangen, en thans nog niet voltooid zijn, niettegenstaande de omvang der kunstwerken slechts ongeveer de helft van die te *Priok* bedraagt, terwijl beide werken vele punten van vergelijking aanbieden, omdat de aard der werken en van den grond, waarop gebouwd moest worden, onderling veel overeenkomst hebben, en tevens de *Adriatische*-zee te *Triëst* een ongeveer gelijk karakter draagt als de *Java*-zee te *Priok*.

De havenwerken voor *Batavia* maken op finantiëel gebied eveneens een gunstige uitzondering, daar zij voor een betrekkelijk gering bedrag, in verhouding tot de uitgebreidheid dier werken, zijn daargesteld; zij behooren daarom tot de zeldzame zeewerken, waarvan de begrooting niet is overschreden.

De verkregen gunstige resultaten zijn uitsluitend verschuldigd aan den grooten voorspoed, die steeds het werk heeft mogen ondervinden. De tegenspoeden, die bij een zeewerk zoo algemeen en veelvuldig voorkomen, waren bij den havenbouw te *Priok* zeer luttel.

De grootste tegenspoed, welke aldaar ondervonden is, bepaalt zich tot de menigvuldige koraalbanken in de buiten- en binnenhaven, waardoor het baggerwerk vertraagd is; deze laatste arbeid kan daarom nog niet geheel gereed genoemd worden; dit is echter ook toe te schrijven aan de afgifte van baggermaterieel in den aanvang van dit jaar, ten behoeve van de werken ter verbetering van het Westgat te *Soerabaija* en van de havens van de Noordkust van *Java*; bij een vergelijking tusschen het weinige, dat aan de eigenlijke voltooijing van den havenbouw echter ontbreekt, met het vele dat reeds van de

accessoires gereed is, wordt aangetoond, dat, bij de beschouwing van het kwantum geleverden arbeid, de voltooijing der haven reeds vóór einde van het afgeloopen jaar heeft plaats gehad.

Het eerste jaar van den havenbouw 1877/1878 werd in hoofdzaak besteed tot voorbereiding van het werk, en ging als zoodanig verloren; zoodra het grootste deel der werktuigen uit *Europa* ontvangen was, hetgeen einde 1878 het geval was, kon het werk eerst als in volledige uitvoering beschouwd worden.

De finantiëele uitkomsten van den havenbouw kunnen thans nog niet met juistheid worden opgegeven, omdat het afgeloopen jaar nog slechts sedert weinige dagen geëindigd is; het zal later evenwel blijken, dat ook deze resultaten zeer bevredigend zijn.

Als eene finantiëele bijzonderheid kan echter reeds thans worden medegedeeld, dat volgens de verschillende, door de Regeering vastgestelde organisatiën voor het Europeesch personeel der Bataviasche Havenwerken, waaronder ook de gezagvoerders, machinisten, stuurlieden, molenbazen, heismids- en timmermansbazen, enz., enz. begrepen zijn, gedurende de verloopen jaren had mogen worden uitgegeven een bedrag van *f* 2.207.940; terwijl slechts volgens de tractementstaten is besteed eene som van *f* 1.671.607.98⁵, waardoor eene besparing op het personeel verkregen is van *f* 536.332.01⁵.

Uit den aard van den werkkring van de hiervoren genoemde personen blijkt, dat niet alleen van toezigthebbend personeel sprake is, daar meer dan 80% der Europeanen, welke op de tractementstaten voorkomen, tot de werklieden behooren, die bij elk werk door den aannemer betaald worden.

Het is thans de plaats een overzigt te geven van den verrigten arbeid ten behoeve van *enkele*, doch ook in het bijzonder van de voornaamste onderdeelen van het werk.

A. Grondverzet.

in	898	dagen	door	den	baggermolen	»*Batavia*"	1 203 995	M³	=	2 046 791 ton.
»	915	»	»	»	»	»*Tandjong-Priok*"	999 678	»	=	1 699 453 »
»	489	»	»	»	»	»*Merak*"	637 655	»	=	1 084 135 »
»	476	»	»	»	»	»*Java*"	319 053	»	=	542 390 »
»	790	»	»	»	»	»*Celebes*"	229 378	»	=	389 943 »
»	1116	»	»	»	»	»*Borneo*"	424 612	»	=	721 840 »
»	905	»	»	»	»	»*Sumatra*"	468 706	»	=	796 800 »
»	232	»	»	»	»	»*Tjelintjing* en *Soenthar*"	23 030	»	=	39 151 »
							4 306 107	M³	=	7 320 503 ton.

Het graafwerk wijst op eene hoeveelheid van 2507077 M³ grond, zoodat te *Priok* het grondverzet totaal bedraagt 6803184 M³. Onder deze cijfers is niet begrepen het grondverzet, dat door dwangarbeiders is verrigt.

Bij den baggerarbeid en het graafwerk werd veel moeite ondervonden door de koraalbanken; de groote verschillen tusschen de opbrengsten van molens, die een gelijk vermogen hebben, worden daardoor verklaard.

De *»Java"* en *»Sumatra"* hebben geruimen tijd op de Noordkust van *Java* gewerkt; de productie gedurende dien tijd is onder het bovenstaande niet begrepen.

B. Zeehoofden.

Ten behoeve dezer kunstwerken werden van *Merak* of de eilanden in de *Java*-zee per stoomschip aangevoerd.

	Zand.	Koraal.	Trachiet.	Rotsblokken.	Totaal.
Mei 1877—April 1878	70 600	—	5 418 M³	—	76 018 M³
» 1878— » 1879	140 700 M³	—	83 429 »	—	224 129 »
» 1879— » 1880	15 140 »	9 015 M³	83 615 »	—	107 770 »
» 1880— » 1881	16 366 »	37 440 »	69 822 »	19 453 M³	143 031 »
» 1881— » 1882	11 071 »	53 411 »	58 506 »	42 988 »	165 976 »
» 1882—Dec. 1882	—	11 68 »	34 029 »	31 573 »	66 770 »
Totaal. . . .	253 877 M³	101 034 M³	334 819 M³	94 014 M³	783 744 M³

of ongeveer 14107392 tonnen materiaal; deze hoeveelheid is geheel per schip aangevoerd en te *Priok* gelost; het zand was in hoofdzaak afkomstig van de baggermolens, het steenmateriaal werd echter over een' afstand van gemiddeld 52 Engelsche zeemijlen getransporteerd.

C. Heiwerk en metselwerk.

Uitsluitend ten behoeve van de kaaimuren werden geheid 9803 palen, lang 14 M., zwaar 20 op 30 c.M. en 5196 palen, lang 16 M, zwaar 30 op 30 c.M.

Het metselwerk bedroeg voor de groote werken, totaal 89064 M³; hieronder zijn enkele accessoires begrepen.

D. Opgave van eenige hoeveelheden gebruikte materialen.

Steenkolen 47998 tonnen.
Portlandcement 94088 vaten van 400 Eng. ponden.
Pitchpine hout 21377 M³.

De prijs der steenkolen, met inbegrip van lossing, opschuring en transport op *f* 20 de ton stellende; die van het Portlandcement op *f* 8 het vat en het hout op *f* 60 de M³, dan zijn de uitgaven voor deze drie artikelen als volgt:

Steenkolen.....	*f*	959960
Portlandcement.....	»	752704
Hout.....	»	1282620
Te zamen.....	*f*	2995284,

of nagenoeg *drie millioen gulden.*

Afdeeling I.

Het weder was gedurende de afgeloopen maand zeer gunstig.

Het zeilschip »*Pavian*" loste eene lading steenkolen; de »*Azia*" ontscheepte 200 M³ djattiehout; de bark »*Adèle*" voerde 1000 ton steenkolen aan.

In verband met den westmousson, werd door de maatschappij »*Nederland*" verzocht, dat de mailsteamers dier stoomvaart-maatschappij geregeld te *Priok* zouden mogen binnenloopen en van die plaats vertrekken; dit verzoek werd ingewilligd; de »*Amalia*", »*Emma*", »*Conrad*" »*Insulinde*" en »*Madura*" ontscheepten te *Priok* hunne ladingen en namen de goederen voor de terugreis aan boord. De aankomende schepen worden aan de zuidzijde van den kaaimuur bij de tijdelijke opslagloods gemeerd; de vertrekkende lagen aan de noordzijde van den kaaimuur; het binnenkomen en uitloopen dezer groote mailsteamers leverden niet de minste moeijelijkheid op, zelfs vertrok de stoomboot »*Madura*", bij donker weêr, des nachts uit de binnenhaven van *Priok* naar zee.

Moeijelijkheden werden ondervonden bij het vervoer van de passagiers, die bestemd voor- of afkomstig van de mailsteamers waren; deze moeijelijkheden vinden hun oorzaak in de omstandigheid, dat nog geene afdoende maatregelen konden getroffen worden, om de passagiers direkt op het station te *Batavia* af te leveren. De bezwaren zijn echter uitsluitend een gevolg van de omstandigheid, dat de geheele voltooide spoorlijn van *Priok* naar *Batavia* nog niet officiëel in exploitatie is gebragt; technische moeijelijkheden zijn echter niet aanwezig, zoodat eene spoedige oplossing der bestaande bezwaren kan worden verwacht.

De kolenkaaimuur kwam, gelijk de grooten kaaimuur, geheel gereed, met inbegrip van hunne accessoires, als: meerpalen, meerringen en dergelijken; de hulpmachines, die voor deze kunstwerken gebezigd zijn, werden buiten dienst gesteld.

In de afgeloopen maand werden nog gelegd 83 graniet dekzerken; de trappen werden met steenen van hetzelfde materiaal bekleed; 36 M³ beton werden gevleid; 6 meerringen werden geheid; 212 strekkende meters van den achterkant van den muur werden met trachietschiefer gedekt; 316 strekkende meters schuurplaten werden aangebragt.

In de kolenhaven werden ontgraven 823 M³ grond.

Het dokbassin was in volle uitvoering; de baggermolens werkten op de koraalbanken bij den toegang tot het dok; aan den wal werd het graafwerk verrigt; eene hoeveelheid van 8736 M³ grond werd ontgraven. Het zand werd grootendeels gebezigd ter aanvulling van de fundeeringen der entrepôts en tot het vormen van een depôt van zand, om later voor hetzelfde doel gebezigd te worden.

De taluds van het dokbassin werden bekleed met een betongloojing; 179 M³ beton werden gevleid.

De stempeling van de fundeering van de 25 tons kraan werd tot ÷ 3 M onder het laag waterpeil gelegd. Het heijen der fundeeringspalen werd nu aangevangen; dit werk blijft steeds behooren tot een der moeijelijkste kunstwerken te *Priok*, en eischt een onafgebroken observatie; het is als waterstaatswerk, dat onder moeijelijke omstandigheden in volle zee wordt uitgevoerd, van bijzondere beteekenis. De grond is slap, zoodat bij het ontgraven der fundeering de kans groot is, dat de damwanden zich binnenwaarts verplaatsen; om dit te voorkomen, is de ontgraving slechts tot ÷ 3 M onder peil voortgezet en werd toen reeds een aanvang gemaakt met het heijen van de fundeeringspalen, ten einde den grond zamen te persen; zoodra evenwel eenige fundeeringspalen op stuit geheid waren, werd waargenomen, dat de kunstmatige zamenpersing van den grond de binnendamwanden vertikaal naar boven dreef; hierdoor wordt het noodzakelijk, dat het ontgraven van den put en het heijen gelijken tred houden, zoodat het evenwigt niet verbroken wordt; de moeijelijkheid is nu, daar de beide grenzen van den te slappen en van den te zamengepersten grond onderling zeer weinig verschillen, om te kunnen beslissen, hoeveel grond ontgraven of hoeveel palen geheid moeten worden; voortdurende observaties van de werking in de damwanden moeten hierbij als vingerwijzing dienen.

Op de zuidelijke emplacementen werden ter ophooging 2869 M³ grond verwerkt; dit emplacement heeft eene oppervlakte van 300000 M² en is over bijna de geheele uitgestrektheid met gemiddeld 1 meter grond opgehoogd; de grond is afkomstig van de ontgravingen, en werd daarom niet in het hiervorenstaande résumé opgenomen.

De muren van het petroleumpakhuis werden tot de nokken opgetrokken en grootendeels beraapt; de aanvulling met zand is aangevangen; de voortgang van dit werk wacht op de in aanmaak zijnde ijzerwerken voor de kapspanten.

Gemetseld werden 111 M³ baksteen, gepleisterd 434 M², opgehoogd 600 M³ zand.

De fundeeringen en plinten van het magazijn voor zelfontbrandbare stoffen zijn gereed; de ijzeren ramen en deurkozijnen werden gesteld.

Ontgraven werden 50 M³, ingestampt 88 M³ koraal, gemetseld 129 M³ baksteen.

Het groote douanen-bureau aan de westergracht is gereed, behoudens een gedeelte van het verfwerk; van het douanen-bureau bij de groote draaibrug werden de muren opgetrokken en de granietvloeren gelegd; het kapwerk is aangevangen.

Gemetseld werden 19 M³ baksteen, beraapt 152 M² muur, gelegd 22 M² granietvloer.

Alle overige douanen-kantoren, wachthuizen en dergelijke gebouwtjes zijn gereed.

Het oude magazijn is geheel afgebroken en voor een groot deel gebezigd voor den bouw van het nieuwe en permanente magazijn der

reparatiewerf en fabriek; op de plaats van het oude magazijn wordt thans het dokbassin gegraven.

De kolommen en kapspanten van het nieuwe magazijn zijn gesteld; de muren zijn nagenoeg gereed en gedeeltelijk gepleisterd; ongeveer een derde gedeelte van het gebouw is ingedekt, en twee vijfde gedeelten met graniettegels bevloerd. Gemetseld werden 22 M^3 baksteen, gepleisterd 924 M^2 en gelegd 547 M^2 granietvloer.

Het bijgebouw der schoutswoning werd voltooid; het hoofdgebouw werd opgetrokken tot de hoogte der bovendorpels der kozijnen van de bovenverdieping. Gemetseld werden 43 M^3 baksteen, gepleisterd werden 10 M^2.

Het ruim duizend meters lange riool, dat zulk eene afmeting heeft, dat een persoon, in het belang van de reiniging, zich daarin kan bewegen, is gereed; de sloot tot voortzetting van het riool werd voltooid en bezood; een begin werd gemaakt met den bouw van de ijzeren en steenen uitmonding van het riool in de Zuidergracht; de afwatering in de buitenhaven is gereed.

Ontgraven werden 570 M^3, bezood 383 M^2, gepleisterd 25 M^2, aangevuld 980 M^3.

Van de hangars werden de beide fundeeringsleuven ieder over 120 M lengte ontgraven.

Aan den bouw der entrepôts A^1, A^2, en B^3 werd niets verrigt, zijnde de fundamenten gereed en aangeaard; de fundeering van het entrepôt B^1 werd ontgraven, bij die van B^2, B^3, C^1, C^2 en C^3 was het metselwerk gereed en werden de fundamenten aangeaard.

Bij entrepôt D^1 werden de ankers ingemetseld; de gewelven zijn nog niet gereed; van entrepôt D^2 waren de fundamenten eveneens nagenoeg voltooid: van D^3 is de betonlaag gereed.

Van de entrepôts E^1, E^2 en E^3 is de betonfundeering voltooid; van het volgende is de fundeering ontgraven en werden de betonstortingen aangevangen; terwijl eindelijk van het laatste entrepôt, zijnde G^1, G^2 en G^3, de ontgraving gedeeltelijk heeft plaats gehad.

De stand dezer werken is dus zoodanig, dat van de entrepôts A^1, A^2, A^3, B^2, B^3, C^1, C^2 en C^3 de fundamenten in zooverre gereed zijn, dat daarop de ijzeren bovenbouw kan geplaatst worden, terwijl D^1, D^2 en D^3 binnen weinige dagen in denzelfden toestand zullen zijn.

De levering van den ijzeren bovenbouw is in *Nederland* nog niet uitbesteed.

In de afgeloopen maand werden ten behoeve dezer werken ontgraven 3206 M^3 grond, aangeaard 8985 M^3 en gemetseld 2773.5 M^3.

Met den aanleg van nieuwe spoorlijnen, het opbreken en verleggen van andere lijnen, enz. werd voortgegaan; het afbreken van den grooten houten steiger werd eveneens voortgezet.

Het boren van den artesischen put voor de brand en waterleiding werd vervolgd.

Het baggerwerk leverde in verband met de moeijelijkheden, die de koraalbanken aanbieden, gunstige resultaten.

De opbrengst der molens bedroeg:

a. In de buitenhaven, (toegang dokbassin):

door de »*Tandjong Priok*" in 23 dagen.... 22375 M³
» » »*Borneo*" » 25 » .... 3344 »
te zamen..... —— 25719 M³

b. In de binnenhaven:

door de »*Merak*" in 25 dagen..... 28605 M³

Totaal..... 54324 M³.

De productie der molens in het afgeloopen jaar heeft bedragen:

de »*Batavia*"	in	244	dagen.....	270268 M³
» »*Tandjong-Priok*"	»	270	»	189056 »
» »*Merak*"	»	282	»	255920 »
» »*Java*"	»	36	»	10260 »
» »*Celebes*"	»	148	»	32710 »
» »*Borneo*"	»	282	»	74696 »
» »*Sumatra*"	»	156	»	72305 »
			Totaal ...	905215 M³,

waarvan verkregen uit de buitenhaven..... 350936 M³
» » » » binnenhaven..... .... 554279 »

Bij vergelijking met de cijfers in het voorgaande jaar, moet niet uit het oog verloren worden, dat alle molens, doch in hoofdzaak de *Tandjong-Priok*, de *Merak*, de *Celebes* en de *Borneo* meerendeels op koraalbanken gewerkt hebben, en dat de *Java*, *Celebes* en *Sumatra* voor andere werken op de Noordkust van *Java* gebezigd zijn

De steenaanvoer ten behoeve van de havendammen heeft in de afgeloopen maand bedragen:

4692 M³ trachiet rotsblokken.
5362 » gewone trachiet.

10054 M³ te zamen.

Van deze hoeveelheden werden 3390 M³ gestort langs het Oosterzeehoofd en 700 M³ langs het Westerzeehoofd, de overigen werden allen gelost, en wel in het bijzonder ten behoeve van het topwerk van het Oosterzeehoofd.

De hoofden alsnu voltooid zijnde, werd een aanvang gemaakt met het vormen van een depôt voor het latere onderhoud der zeehoofden; 190 M³ rotsblokken werden als een begin over het Westerzeehoofd als depôt verspreid; verder zijn depôtplaatsen door stortingen van trachiet langs het Westerzeehoofd in aanleg.

Wat de zeehoofden betreft, is het gewenscht dat er gedurende den aanstaanden westmousson eenige krachtige stormen zullen voorkomen; de bestorting met rotsblokken langs den buitenkant is geschied volgens het beloop van het talud; de steenen kozen hun plaats op dat

talud; nu is wel de bestorting zeer zwaar aangebragt, doch het blijft steeds mogelijk dat diep onder water enkele steenen een labiel evenwigt hebben, en daarom is het gewenscht dat de hoofden door zware stormen geteisterd worden, waardoor de rotsblokken hun juiste plaats zullen zoeken; ook in verband met de nog te verwachten zakkingen in het Oosterhoofd zouden ter bespoediging enkele stormen hun nut kunnen doen, zijnde dit hoofd, ondanks de zware tijdelijke belasting, waarvan in de maandrapporten van Augustus, September en October 1882 sprake is, thans nog te weinig gezakt.

Van defecten aan de zeehoofden kan in de toekomst geen sprake zijn, daar het bovendeel, of topwerk geheel uit rotsblokken bestaat.

Tijdens het jaar 1882 werden de hoofden vermeerderd met

1841 M³ koraal.
50499 » trachiet (gewone steen).
47902 » rotsblokken.

100242 M³ totaal.

Deze hoeveelheid werd per stoomschip aangevoerd, waarvoor 313 reizen, ieder van 104 Engelsche mijlen noodig waren.

Gedurende het afgeloopen jaar werd het scheepvaartkanaal drie maal opgepeild en in kaart gebragt; zeer onverwacht werd door die peilingen aangetoond, dat de aanslibbing van dit kanaal betrekkelijk zeer gering is; bij de kalie *Soenthar* werd, zooals te verwachten was, een bank gevormd, bij het *Goenong-Saharie*-kanaal eveneens; overigens werd in hoofdzaak slechts een aanslibbing van eenig belang aangetroffen tusschen de draaibruggen *Bandan* en de *Tjiliwong*-rivier.

Het blijkt uit de peilingen, dat het kanaal waarschijnlijk zonder buitengewone middelen op diepte te houden zal zijn; een omstandigheid die niet verwacht werd.

De overige werken van de voormalige afdeeling II bepaalden zich tot het gewoon onderhoud.

Afdeeling II.

Voltooid en vereenigd met afdeeling I.

Verbindingswerken met de kalie-besar.

Een ijzeren los- en laadsteiger ten behoeve der algemeene pakhuizen kwam gereed; voor een tweede werden 12 ijzeren schroefpalen ingedraaid; de remmingwerken werden voltooid; voor de daarstelling van drie kribben in de *Tjiliwong*-rivier werden de vereischte palen ingeheid.

De kleine baggermolen »*Salak*" ruimde het sluispenant in de *Tjiliwong* op, nadat dit metselwerk te voren door gebruikmaking van dynamiet zooveel mogelijk was verbrijzeld; eveneens werden de dammen, die het verbindingskanaal afsloten, weggenomen.

De productie van den baggermolen bedroeg 1274 M³.

Afdeeling III.

De ingenieur 3e klasse *A. C. Nieuwenhuijs* werd met de leiding van de steenexploitatie te *Merak* belast, nadat de ingenieur 2e klasse *J. de Booij* daarvan eervol ontheven was.

In de afgeloopen maand werden 10054 M³ trachiet, w. o. 4692 M³ rotsblokken, naar *Priok* vervoerd.

Eene hoeveelheid van 6903 M³ gruis werd naar zee afgevoerd.

Drijvend Materiëel.

De reparatiën aan den baggermolen »*Batavia*" vorderden naar wensch; de ketels werden geheel onderzocht en van nieuwe steunbouten en verscheidene lappen voorzien. De machine werd geheel gerepareerd, uit de ateliers afgeleverd en wederom gemonteerd.

Op den 19en December vertrok de stoomhopperbarge »*Pekalongan*" naar *Cheribon*, met de bestemming om het baggermateriëel van laatstgenoemde plaats naar *Priok* terug te brengen; den 24en December kwam dit stoomschip terug, drie ijzeren klepschouwen slepende; de stoombaggermolen »*Java*" maakte de terugreis met eigen stoom, de stoombarkas *Madjoe* en een klepschouw slepende.

De »*Java*" onderging eenige kleine reparatiën, en werd te werk gesteld om eenige ondiepten in het scheepvaartkanaal op te ruimen.

De *Madjoe* werd gedokt; de klepschouwen werden op de helling gehaald, om te worden schoongemaakt en geverfd.

De twee groote houten corpsmorts werden op de helling gehaald, zijnde het gebleken, dat de ijzeren bouten en ringen, ter bevestiging van de ankerkettingen, ten gevolge van galvanische werking verteerd waren.

De stoombarkas no. 2 ontving twee nieuwe schroefassen.

De hopperbarge »*Kedirie*" werd gedokt;

Vijf cylinders van het dok werden uitgenomen, opgehaald, schoongemaakt, nagezien en geverfd.

De overige vaartuigen der Bataviasche Havenwerken ondergingen het gewoon onderhoud; een vaartuig, bestemd om als drijvende stoomlier dienst te doen werd op stapel gezet.

Totaal bezochten negen groote stoomschepen de haven; de grootste diepgang dier vaartuigen bedroeg 21 Eng. voet.

Gezondheidstoestand.

De afwijkende atmospherische verschijnselen waren oorzaak dat veel koortslijders onder het personeel voorkwamen; belangrijke verwondingen of accidenten kwamen niet voor.

Te *Priok* werden 146 personen geneeskundig behandeld, w. o. 112 koortslijders; 123 verpleegden herstelden, 18 werden geëvacueerd en 5 zieken bleven onder behandeling.

Te *Batavia* worden 44 lijders verpleegd, ten wiens behoeve 157 bezoeken door den geneesheer werden gebragt.

Te *Merak* werden in het hospitaal 15 lijders verpleegd, waarvan een overleed; in de buitendienst werden 172 lijders behandeld, waaronder 153 koelies en 19 matrozen; onder deze personen waren 134 koortslijders.

Een der zwaar gewonden bij de mijnontploffing overleed; de toestand van den tweede is gunstig.

De civiele geneesheer van *Anjer* bezocht het établissement.